نظرية التطور بين العلم والدين

تأليف

علي الشحات

تقديم

د. مصطفى كمال طلبة

الكتاب: نظرية التطور بين العلم والدين

الكاتب: علي الشحات

تقديم: د. مصطفى كمال طلبة

الطبعة: ٢٠٢٣



الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)

٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم –
الجيزة - جمهورية مصر العربية
هاتف : ٣٥٨٢٥٢٩٣ _ ٣٥٨٦٧٥٧٦ _ ٣٥٨٦٧٥٧٥
فاكس : ٣٥٨٧٨٣٧٣

http://www. bookapa.com **E-mail: info@bookapa.com**

دار الكتب المصرية
فهرسة أثناء النشر

الشحات، علي
نظرية التطور بين العلم والدين/ علي الشحات، تقديم: د. مصطفى كمال طلبة
– الجيزة – وكالة الصحافة العربية.
١٣٧ ص، ١٨*٢١ سم.
الترقيم الدولى: ٦ – ٦٥٧ – ٩٩١ – ٩٧٧– ٩٧٨
أ – العنوان رقم الإيداع : ٢٨٣٤٢ / ٢٠٢٢

نظرية التطور بين العلم والدين





تقديم

تحتاج المكتبة العربية إلى الكثير من البحوث والدراسات التي تربط بين الأديان والتطور العلمي في عصرنا الحاضر، بغية ألا يكون هناك تعارض بين الكشوف العلمية والنظريات الحديثة وبين العقائد والأديان السماوية.

ولعل صراعا قام ولا زال مستمرا بين أهل العلم وأهل الدين، ذلك لأن بعض البحوث والكشوف التي توصل إليها نفر من العلماء قد نظر إليها بعض رجال الدين على أنها تتعارض مع الشرائع السماوية، ومن ثم راح بعض أهل الدين يتهمون بعض العلماء بالإلحاد، كما أخذ بعض العلماء يتهمون بعض رجال الدين بالتعصب والرجعية نتيجة وقوفهم عند ظاهر النصوص دون التعمق في جوهر الدين.

وبين هؤلاء وأولئك نجد المجتهدين من أهل العلم وأهل الدين ممن يحاولون الربط بأسلوب علمي وتفكير منطقي بين نظريات العلم وبين الشرائع السماوية.

والحقيقة التي يجب أن ندركها جميعا هي أنه ليس هناك تعارض بين الأديان وبين الكشوف التي يتوصل إليها العلماء، ولكننا بحاجة إلى من يتولى تفسير العلم عندما يتصل بالعقيدة تفسيرا يقبله العقل ولا يخرج بنا إلى الجنوح أو المجادلة العشوائية.

وقد ظهرت حتى الآن مؤلفات قيمة تربط بين الدين والعلم، فقد

أضاف زملاؤنا الدكتور مُحَمَّد جمال الدين الفندي والدكتور عزت خيري والدكتور مُحَمَّد قناوي وغيرهم – أضافوا للمكتبة العربية رصيدا في هذا الميدان.

والكتاب الحالي "نظرية التطور بين العلم والدين" كتاب قيم فيه جهد واضح وعرض لموضوع يحتاج إلى الكثير من الوضوح، ولا شك أن القارئ سيجد المتعة والفائدة في هذه الدراسة المفيدة.

نجد في الفصل الأول من الكتاب لمحة سريعة عن "دارون" الذي يعد أول من قدم نظرية التطور والارتقاء.

وأهم ما يمكن أن يستفيد منه علماؤنا من الشباب في مجتمعنا المعاصر، تلك الروح العلمية الخلاقة التي بدت فيما ذكره "دارون" من أن ما توصل إليه من أبحاث علمية، كان نتيجة أبحاثه هو "وولاس" مشتركين، بذلك لم ينسب لنفسه الاكتشاف العلمي الذي توصل إليه بل أشرك زميلا كان يعمل في ذات الوقت في نفس ميدان بحثه، وقد كان يمكنه أن ينسب لنفسه وحده كل ما حصل عليه من نتائج، إلا أن روح الأستاذ العالم الحق هي التي سادت، فنسب النتائج لكل من ساهم فيها حتى من كانوا يعملون بعيدا عن دائرته دون سابق معرفة من جانبه.

ويستعرض الكتاب في الفصلين الثاني والثالث الأسباب التي أدت إلى حدوث التطور في الكائنات الحية وأهم النظريات التي تناولت هذا الموضوع، والأدلة التي تثبت حدوث التطور، والأحقاب الزمنية والعصور التي بدأت بظهور الكائنات الحية التي لم يصبها التطور حتى ظهور الأنسان.

وقد ساق الكاتب الأدلة على نشوء التطور طبقا لما تم من دراسات مختلفة تناولت مقارنات بين الكائنات الحية وبعضها وبعض.

في الفصل الرابع تناول المؤلف "موضوع الإنسان في نظرية التطور" وأوضح بطريقة مبسطة الاحتمالات التي افترضها علماء البيولوجيا والأنثروبولوجيا بالنسبة لكيفية ظهور الإنسان.

ولما كان الغرض من هذا الكتاب هو تبيان ما ينبغي أن يكون عليه موقف كل من العلماء ورجال الدين بالنسبة لقضية التطور التي يبدو فيها خلاف بين ما يقرره الدين، فقد أوضح المؤلف في الفصل الخاص "بالأديان السماوية ونظرية التطور" ما ورد عن الإنسان في القرآن الكريم باعتباره أسمى الكائنات الحية جميعا، وأوضح أن الأديان تقر خلق الإنسان خلقا مستقلا، بمعنى أنه لم ينحدر من كائنات حية ذات أصل مشترك واحد في الأزمان البعيدة.

وقد أعطى الكاتب تفسيرا علميا يربط بين الدين والعلم بالنسبة لنظرية التطور التي لا تزال حتى عصرنا هذا تحتاج إلى المزيد من الإضافات العلمية التي تصل بها إلى الثبوت العلمي وترقى بها إلى مستوى الحقيقة العلمية التي يمكن أن تتفق والتفسير السليم لما يرد في كتب الله من آيات محكمات.

إن الأمر يحتاج إلى فهم وإدراك من جانب المفسرين من رجال الدين، وفي الوقت ذاته تحتاج الحقائق العلمية التي يتوصل إليها العلماء أن تكون سليمة الجوانب لا يشك في صحتها حتى تكون المقارنة بين الدين والعلم قائمة على أساس سليم.

وحتى تستكمل جوانب الموضوع اختتم المؤلف كتابه بموضوع "إيمان العلماء"، وما قد يعتمل في قلوب بعضهم من شك نتيجة لتعصب ديني أو أهواء نفسية تصل بالبعض إلى الغلو في آرائهم بما يجعل الآخرين يتهمونهم بالإلحاد.

الواقع أن شأن العلماء في هذا شأن غيرهم من البشر إذ نجد ثمم قلة تخرج على دينها، وعلى الطرف الآخر نجد الكثرة منهم تدين بعظمة الخالق وتربط دائما بين ما تصل إليه من علم وبين قدرة الخالق جل وعلا.

ونعود إلى ما سبق أن قلناه من أننا في مجتمعنا العلمي في عصرنا الحاضر، لا بد أن نعمل على أن يسير العلم جنبا إلى جنب مع القيم الروحية وأنه لا سبيل إلى نهضة وارتقاء دون تقارب وتلاحم بين الدين والعلم.

والله نسأل أن يهدينا جميعا إلى سبيل الرشاد والتوفيق.

د. مصطفى كمال طلبة

مقدمة

يسعدني أن أقدم إلى قراء العربية هذا الكتاب الحيوي المبتكر في موضوعه. وهو"نظرية التطور.. بين العلم والدين" فلا مراء في أن موضوع نظرية التطور ما زال من الموضوعات الحيوية الحية إلى يومنا هذا، وسيظل كذلك أبد الدهر طالما يوجد ذلك الصراع العلمي العنيف؛ الذي أوجدته تلك النظرية؛ بين مؤيديها وخصومها. هذا الصراع الذي اتسم جزء منه؛ منذ نشأتها؛ بالطابع الديني.. بل إن مصدر هذا الصراع، وتلك المعارضة لنظرية التطور هو مخالفتها لما أتت به الأديان السماوية من تعاليم مختلفة خاصة بنشأة الإنسان الأولى؛ وبخلقه.

وإننا نجد نفرا من رجال الدين يقرون بلا وعي منهم؛ وبلا فهم لأسس هذه النظرية؛ أقول يقرون بخطئها وبعدم صحتها.

بينما يقف بعض رجال العلم؛ حيال هذا الموضوع، مكتوفي الأيدي، وفي حيرة من أمرهم.

فهم يعلمون أن نظرية التطور تعارض التعاليم السماوية الخاصة بخلق الإنسان خلقا مستقلا؛ ولكنهم لا يعلمون مصدر ذلك الاختلاف، ومنشأه، ومبعثه. وما هي الآيات القرآنية الكريمة؛ التي تتعارض مع مفهوم نظرية التطور.؟

وما هي الآيات التي وردت في الإنجيل؛ وجاءت نظرية التطور لتخالفها..؟

ولعلنا نذكر الآن تلك المناظرة الحامية الوطيس؛ والتي احتدم نقاشها بين أسقف أكسفورد "صموئيل ولبرفورس". وبين صديق دارون وزميله "توماس هكسلي"؛ الذي كان من أكبر المؤيدين لدارون ونظريته. ففي هذه المناظرة وجه الأسقف صموئيل سؤاله إلى العالم هكسلي – محقرا نظرية دارون – وقائلا له بتهكم:

هل يسمح لنا السير توماس هكسلى أن يخبرنا أعن جده أم جدته يدعي أن أصله ينحدر من سلالة القرود.؟

وصمت الأسقف لانتظار الرد.. وتعلقت عيناه بهكسلي؛ ليرى وقع هذا السؤال عليه، ظنا منه أنه وجه ضربة قاضية لكرامة هكسلي تجعله يتراجع عن رأيه وعن مساندة دارون في نظريته.

وفي أثناء هذه اللحظات؛ سرت في القاعة موجة من الهمسات بين جمهور الحاضرين. واشرأبت أعناقهم نحو هكسلي، وبهرت أنفاسهم، وتعلقت عيونهم به.



توماس هكسلي

وبخطوات وئيدة متزنة سار هكسلي نحو المنصة. وببديهة حاضرة؛ وبراعة فائقة، ألقى هكسلي كلمته في ثقة واعتزاز.

وأورد فيها حججه وآراءه. ثم ختمها بجملته اللاذعة قائلا:

.وأود أن أؤكد للجمهور الكريم بأني لا أخجل من إثبات الرأي القائل بأني والقردة العليا منحدرين من أصل واحد. وإذا كان هناك ثمة من جد أخجل من الانتساب إليه فو رجل مثل أسقف أكسفورد."

وهنا ساد القاعة هرج ومرج، واضطربت لهذه الطعنة الموجهة لأحد رجال الكنيسة واضطرمت. إلخ ما حدث في تلك المناقشة التي قرأنا عنها في تاريخ العلم.

وفي ختام هذه المقدمة، أقول إنه مما يشجعني على تقديم هذا الكتاب، بمزيد من الثقة والاعتداد، هو أن مؤلفي هذا يعد الأول من نوعه في المكتبة العلمية العربية والأجنبية.

إذ أن الكتب السابقة التي تناولت هذا الموضوع لم توفه حقه، حيث أنها لم تفرد إلا بضعة أسطر قليلة لتهاجم فيها تلك

النظرية. ولم يكن هجوم هؤلاء الكتاب مبنيا على الأسس العلمية التي تحويها هذه النظرية، بل كانوا مندفعين وراء طويتهم الدينية الطيبة.. وهذا لا غبار عليه، إذا كانت تلك النزعة الدينية تصاحبها المعرفة العلمية الصحيحة.

وأرجو أن يجد القارئ بعد مطالعته هذا الكتاب، أن المؤلف لم يتحيز لمذهب علمي أو ديني خاص؛ لأن ذلك التحيز لا يعتمد على البحث العلمي النزيه.

وحتى أن نلتقي آمل أن تجد المتعة والفائدة في قراءة فصول هذا الكتاب، مثلما وجدتهما في كتابته.

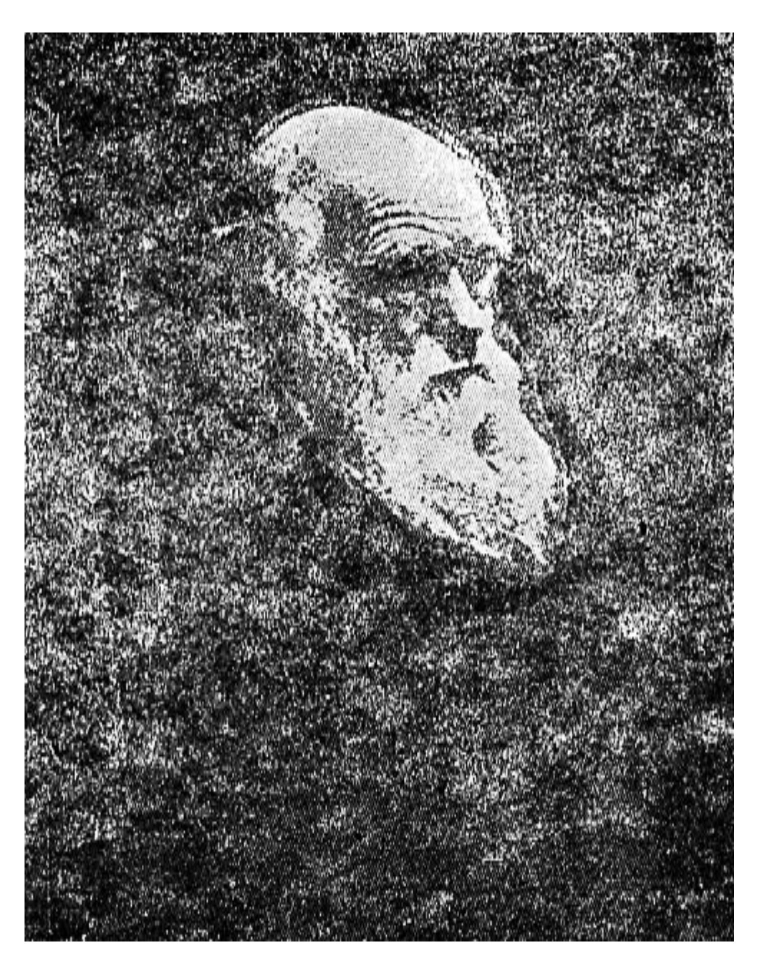
والله نسأل التوفيق والسداد.

علي أحمد الشحات

الفصل الأول

تشارلس روبرت دارون

[١٨٠٩ – ١٨٨٢]



تشارلس روبرت دارون

Charles Robert Drawin (١٨٠٩ – ١٨٨٢)

قال باسكال ذات مرة: "لقد تغير وجه العالم كله من جراء شكل أنف كليوباترا." وبعد عشرين قرنا تغيرت الأحداث العلمية من جراء شكل أنف دارون، حيث أنه رفض في أول الأمر القائد "روبرت فيتزروي" "Captain Robert Fiztroy" قبطان سفينة "البيجل" "The Beagle" التي قامت برحلتها العلمية الشهيرة، رفض أن يأخذ معه دارون ليكون في عداد أفراد البعثة العلمية البريطانية الموفدة على ظهر سفينته بحجة أن شكل أنف دارون يدل على عدم تمتع صاحبه بالعقلية الواعية وبالقدرة على البحث، وأن أصحاب مثل ذلك الأنف ليست لديهم كفاءات عليمة ممتازة.

هكذا حكم القبطان على تشارلس دارون من أول وهلة رآه فيها، بسبب ما أوحاه شكل أنف دارون. وبذلك كاد يخسر العلم أحد أساطينه الأفذاذ الذين ساهموا في تقدمه وتطوره.

وتدخل أستاذ دارون وصدسقه الدكتور جون هنسلو "John S. Henslow" أستاذ علم النبات بجامعة كامبردج: وتوسط لدارون لدى قبطان سفينة البيجل، وأخيرا قبل "فيتزروي" أن يصحب معه تسارلس دارون.

وأبحرت البيجل عام ١٨٣١، وقامت برحلتها العلمية الشهيرة، التي استغرقت خمس سنوات، تعرضت خلالها للكثير من المخاطر والأهوال، التي كادت تودي بحياة أفرادها. كان كل ذلك في سبيل العلم، ومن أجله.

"إن دارون قد حرر العقل البشري من قيود الجهالة، كما حرر لنكولن الجنس البشري من أغلال العبودية..".

لقد قال هذه الكلمات أحد كبار المؤرخين، عندما علم أن اليوم الذي ولد فيه تشارلس دارون هو يوم مولد إبراهام لنكولن "Abraham Lincolin" محرر أمريكا..

لقد ولد دارون في "شروزبري" Shrewsbury، بمقاطعة شروبشير Shropshire ببريطانيا في اليوم الثاني عشر من فبراير عام ١٨٠٩.

وفي هذا العام أيضا ولد عالم الوارثة جريجور جوهانز مندل، والموسيقار العالمي شوبان.

إذا بحثنا عن نسب دارون فإننا نجد أن جده لأبيه، عالم في الطبيعة والنبات، وطبيب بارع، وأحد أعلام الفكر والأدب، إنه الدكتور إراسموس دارون Dr. Erasmus Darwin.

وهكذا جمع جد تشارلس دارون هذه المواهب المختلفة، في العلم والطب والأدب. ولعل في هذا ما يوحي لنا سبب نبوغ حفيده وعبقريته.. ولقد عاش إراسموس في فيلته الخاصة بمقاطعة ليتشفيلد "Lichfield" في إنجلترا.

أما جد تشارلس دارون لمه، فهو مؤسس مصانع الخزف الفنية الشهيرة والمعروفة باسمه "جوزيا ودج وود" "Josiah Wedg wood".

ووالد تشارلس هو الدكتور روبرت دارون "Robert Darwin" حيث كان ". طبيبا ماهرا، خفيف الظل بشوش الوجه، حكيما بين الرجال."كما وصفه بذلك ابنه تشارلس..

أما والدة دارون فقد ماتت وهو في الثامنة من عمره، مما جعل والده وأشقاؤه أن يبدوا نحوه كثيرا من الحب والحنان، لكي يسدوا هذا الفراغ الناشئ عن وفاتها؛ كما أفاءوا نحوه بكثير من العطف والبر، مما كان له في نفسيته أبلغ الأثر.

وهكذا نشأ دارون، في بيت عريق جمع بين العلم والطب، وبين الفن والأدب.

عندما شب دارون عن الطوق أرسله والده إلى إحدى المدارس ليدرس اللاتينية واليونانية مثل سائر أبناء الطبقة الأرستقراطية حينئذ، ثم بعث به بعد ذلك إلى المدارس الثانوية.

وبعد أن أنهى دارون المرحلة الثانوية عام ١٨٢٥، التحق بكلية الطب في جامعة أدنبرة "Edinburgh University" ولكن سرعان ما ثقلت عليه دراسة علومها، ونفر من استيعاب علم التشريح، واشمأز من مشاهدة العمليات الجراحية، حيث كان ينقبض قلبه، ويرتعش بدنه، كلما رأى إحداها، حتى انه خرج مذعورا أثناء إحدى العمليات التي كان يجريها أحد أساتذته لطفل صغير، ومن المعروف أن العمليات الجراحية كانت تجري بدون تخدير الشخص المصاب، لذا فقد كان صراخ الطفل الذي يشق عنان السماء يدمي قلبه، ويترك في أعماقه جرح كبير، ظل ينزف حتى ترك دارون كلية الطب.

وقرر دارون بعد ذلك أن يدرس اللاهوت في جامعة كمبردج "Cambridge University". والتحق بها عام ١٨٢٧. إلا أن دراسة

اللاهوت لم تستهو مشاعره أيضا، ولم يكن يتابع دراستها بحب وشغف، بل كان هدفه من دراستها آنئذ هو الحصول على درجة علمية فحسب.

وفي أثناء دراسته في كمبردج، قرأ قصة عالم التاريخ الطبيعي ألكسندر فون هوملدت "Alexender Von Hombeldet" ومغامراته المثيرة وأسفاره في البحار.

فاستهوته تلك الرحلات العلمية، وشحذ الهمة على القيام بأمثالها، وعقد العزم على ذلك، وفعلا قام بأولى رحلاته مع أصدقائه إلى "تناديف".

وفي خلال هذه الرحلات توطدت علاقته مع أستاذه الدكتور جون هنسلو "Jhon S. Henslow"، أستاذ النبات بجامعة كمبردج.. وإلى أستاذه هذا يرجع الفضل في إقناع دارون بدراسة الجيولوجيا، وفي تعيينه في طاقم البعثة العلمية للسفينة "البيجل".

في بادئ الأمر لم يوافق دكتور روبرت دارون على سفر ابنه مع أفراد بعثة "البيجل". ولكن بعد إلحاح ابنه، وشقيق زوجته – خال تشارلس – وأساتذته، نزل روبرت دارون على رغبتهم ووافق على سفر ابنه في تلك الرحلة، وقبله "فيتزوري" "Robert Fizroy". قبطان السفينة، بعد وساطة د. هنسلو – كما سبق أن بينا –

ومما هو جدير بالذكر أن هذا القبطان أصبح فيما بعد من ألد خصوم دارون بعد رحلتهم هذه.. وذلك لما نشره – دارون – من آراء جريئة، وما كتبه من أبحاث عن التطور جعلت الكنيسة ورجال الدين يقفون ضد ما قاله.

وكثيرا ما أسف "فيتزروي" على قبول دارون معه في رحلة "البيجل".

". إن رحلة البيجل أهم حدث في تاريخ حياتي بدون منازع، وهي التي وجهتني التوجيه القويم إلى خطة عملي في الحياة، واطلعت خلالها عن كثب على ما كنت أتوق إليه من شتى فروع التاريخ الطبيعي".



الكابتن روبرت فيتز روي
قبطان سفينة "البيجل"

هكذا كان رأي تشارلس دارون في رحلة البيجل بعد عودته منها..

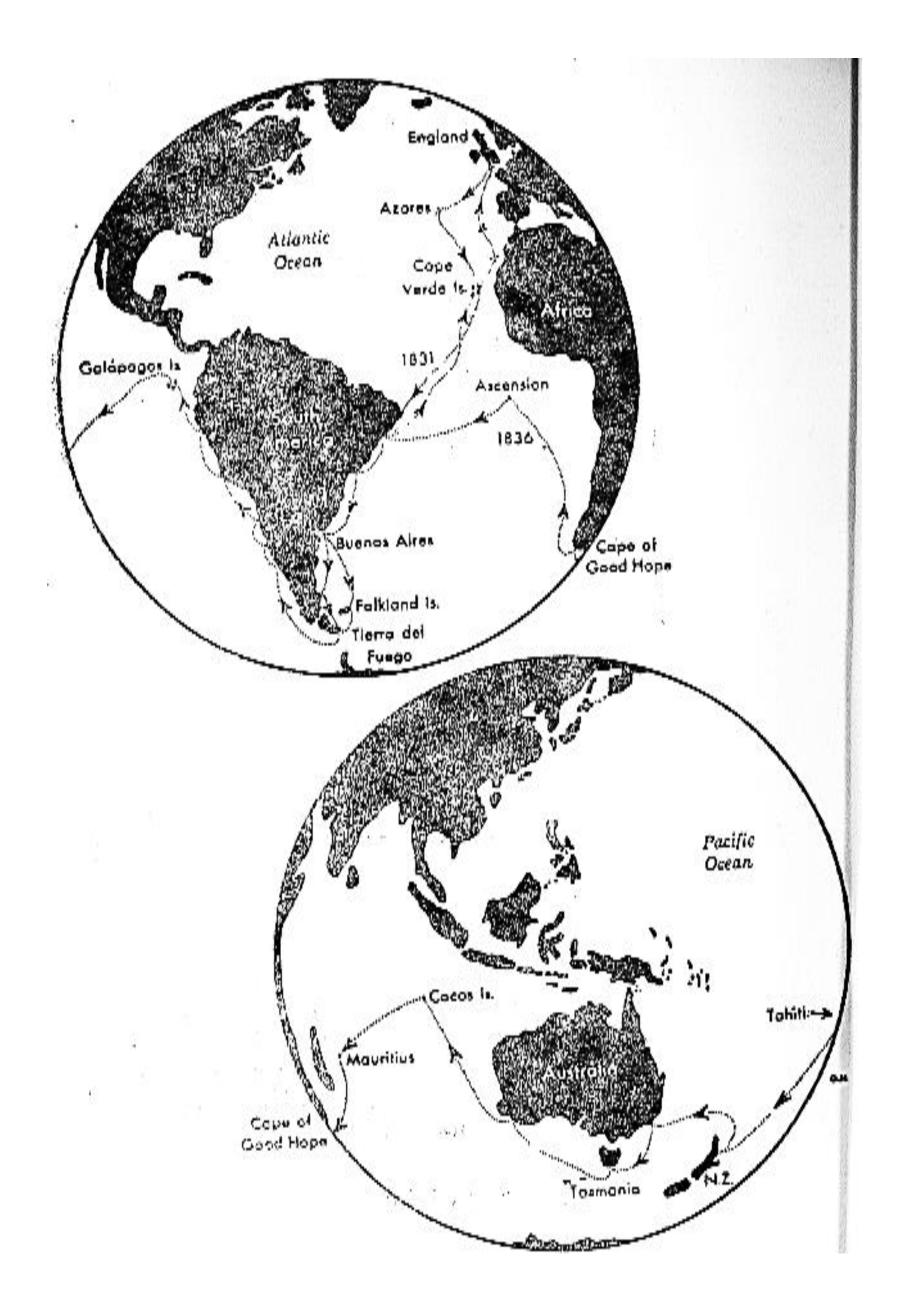
هذه الرحلة التي كان من المقرر لها الانتهاء من مهمتها بعد عامين، ولكنها استغرقت خمس سنوات..

حيث أقلعت السفينة البيجل من ميناء "ديفون بورت" في بريطانيا في ٢٧ ديسمبر عام ١٨٣١ طافت خلالها حول شواطئ أمريكا الجنوبية **South America**، وجزر الجالاباجوس **Galapagos Island**، وتاهيتي **Tahiti**، وأستراليا **Australia**، ونيوزيلنده **NewZealand**، وتسمانيا **Tasmania**، والموريتوس **Mouritus**، ورأس الرجاء الصالح **Cape of good Hope**.

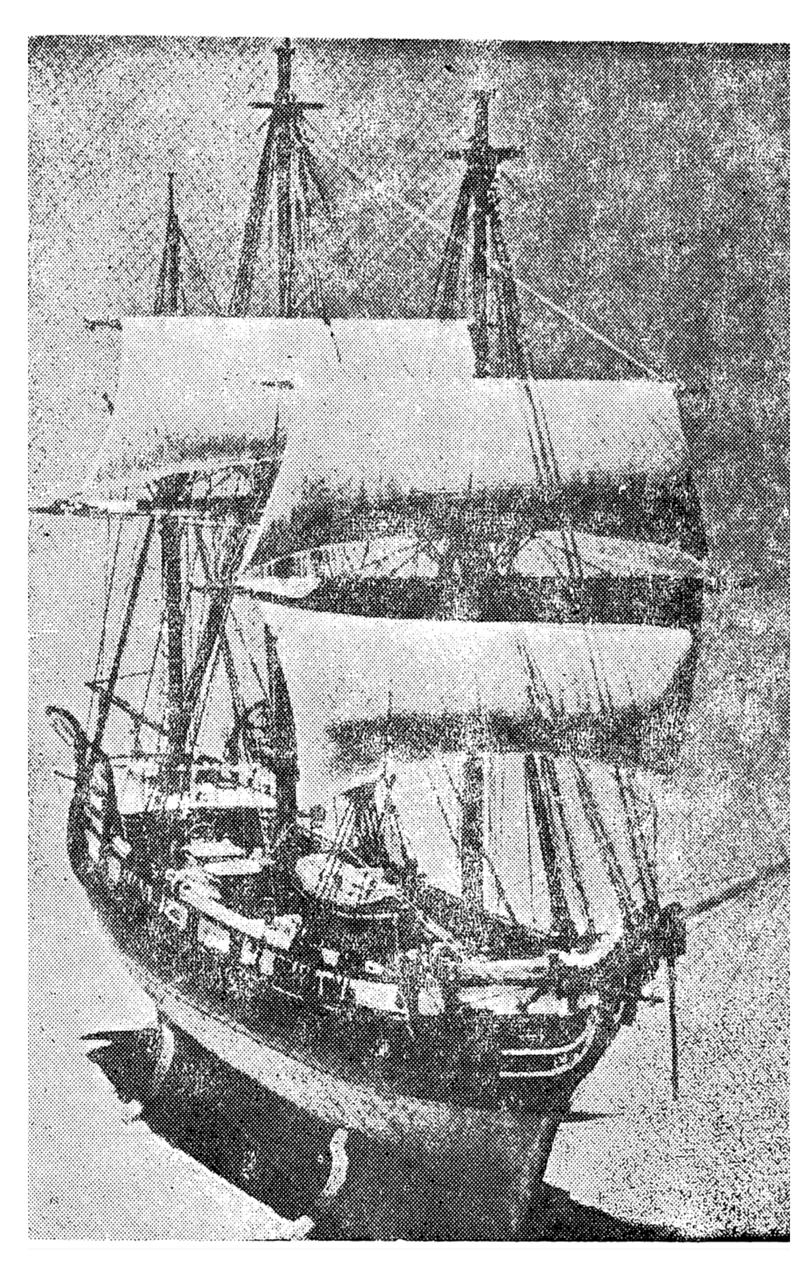
وعادت السفينة عام ١٨٣٦، وعاد معها دارون عالما عبقريا فذا.

واستغرقت أبحاثه بعد عودته ما يقرب من ربع قرن، وذلك قبل أن ينشر أول نتائج رحلته هذه.

لذا كانت أيامه ولياليه بعد هذه الرحلة يتخللها الكثير من العمل المضنى والسهر الطويل، مع مؤلفات سابقيه ومع نتائج دراساته وأبحاثه التي استنتجها أثناء رحلته.. ثم أخذ يحلل نتائج دراساته هذه على أسس علمية منطقية، حتى خرج على الأوساط العلمية بأسفاره العظيمة ومؤلفاته القيمة في علم البيولوجيا والجيولوجيا.



شكل (١) رحلة البيجل



شكل (٢) سفينة البيجل

عندما انتهى دارون من دراسة التطور وأصل الأنواع، وقبل أن يقدم

على طبع كتابه الفذ في هذا الموضوع، كان كثير التردد في نشر آرائه ودراساته، وذلك لمناقضتها والتعاليم الدينية السائدة حينئذ عن كيفية خلق الإنسان، وتوقع أنه سيكون هدفا لكيد الكائدين، وسيطعنه خصومه، بل سيقف ضده أصدقاؤه ورفاقه، فكتب إلى صديقه دكتور جرانت الأستاذ بجامعة هارفارد. يقول:

"علي أن أخبرك كرجل شريف، بأني بلغت غاية الكفر والإلحاد في قولي أنه ليس ثمة من أنواع مستقلة الخلق، ولعلك ستحتقرني من أجل ذلك.".

وكان يحز في نفسه كثيرا أن تكون آراؤه هذه سببا في هدم عقيدة دينية، قائمة بين مواطنيه، وأن تتعارض نظريته وآراء الدين، وأن يكون مناوئا لتعاليم الكنيسة ورجالها.

ولكن إخلاصه للعلم أبى عليه أن يوصد الباب أمام أبحاثه هذه التي وهبها حياته.. فانكب على دراسة نظريته في التطور، وكتب أول مؤلف عنها عام ١٨٣٩، أي قبل نشر كتابه أصل الأنواع بعشرين عاما، ولكن لم يطبع مؤلفه هذا ولم ينشره.. وأخذ في دراسة الموضوع مرة ثانية، وفي تزويده بآراء وبأبحاث أخرى، حتى وصلت عدد صفحات بحثه في هذا الموضوع إلى مائتين وثلاثين صفحة وذلك عام ١٨٤٤، وتردد مرة أخرى في نشره، وفعلا لم يقدمه للطبع.

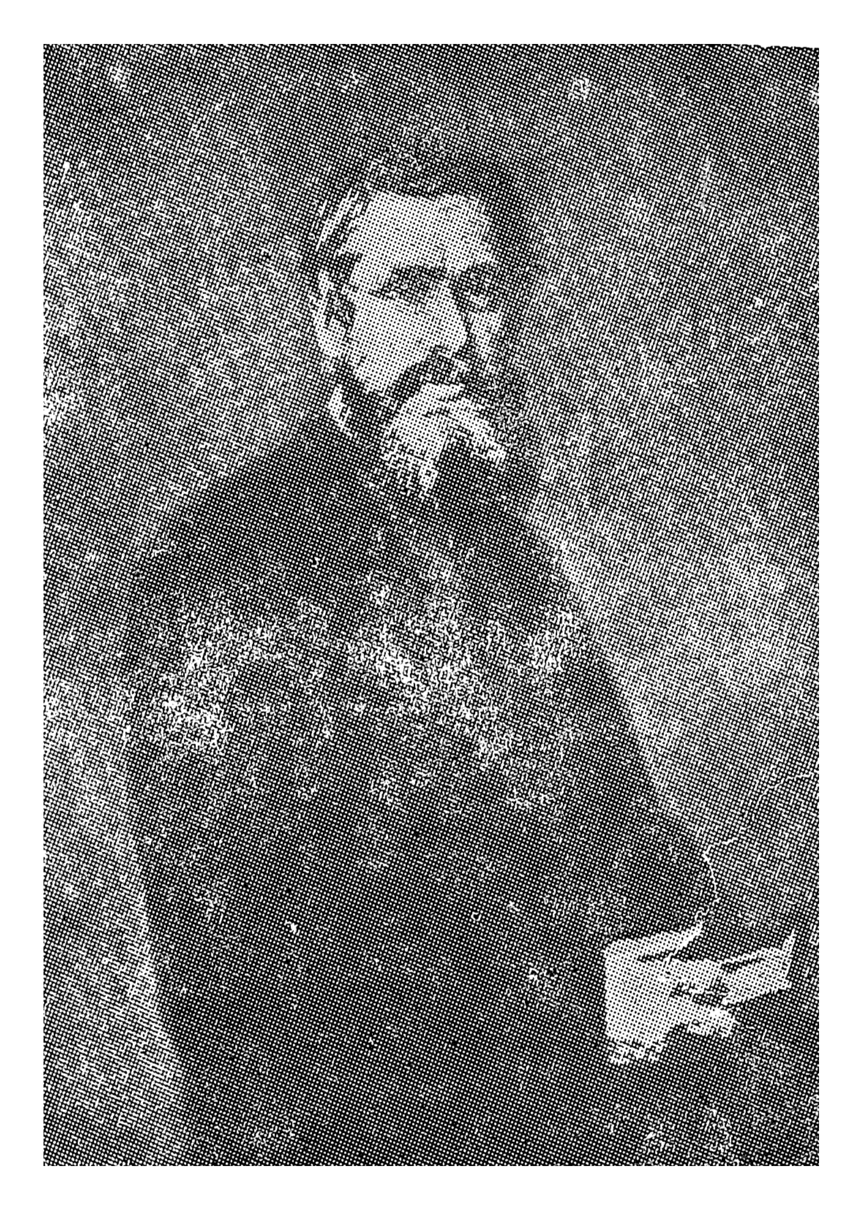
درس دارون بعد ذلك نظريته هذه من جميع نواحيها، وأخذ يوجه النقد لنفسه محاولا سد الثغرات التي يجدها، ونشر آراءه على مائدة

البحث والدرس مرات عديدة، محاولا دحضها وتمحيصها وذلك لإصلاح أي خلل بها، وإكمال أي نقص يجده، قبل أن يصل إليه خصومه ومعارضيه، واستمرت دراسته هذه المرة خمس عشرة عاما أخرى.

وفي شهر يونيه من عام ١٨٥٨ أصبح دارون على أهبة الاستعداد لنشر كتابه "أصل الأنواع". وبينما هو يراجعه للمرة الأخيرة، حدث ما لم يكن في الحسبان. إذ حمل إليه البريد في اليوم الثامن عشر من هذا الشهر رسالة من الملايو، من صديقه دكتور ألفريد رسل ولاس **Alfred Russel Wallace**. وتحتوي هذه الرسالة على ملخص لنظرية التطور ويرجوه فيها ولاس، إبداء رأيه في تلك الدراسة..

حقا.. إنها صدفة عجيبة، ومأزق حرج، جعل دارون يتراجع عن طبع الكتاب، ونشره هذه المرة أيضا..

ولكن.. ربع قرن ودارون منكب على دراسة هذه النظرية، وبحثها، وإجراء التجارب العلمية عليها. والاطلاع على مؤلفات وأبحاث العلماء الذين يخرجون ما تدبجه أقلامهم في هذا المضمار من البحث العلمي.



الفريد رسل ولاس

ربع قرن ودارون يخرج الرسائل والمؤلفات العلمية، حول هذه النظرية، ولكنه يتردد في طبعها ونشرها حتى يستوعب أبعادها من جميع النواحي.

ربع قرن من سهر الليالي، والجهود المضنية، ومشقة الأسفار والرحلات.

هل كل هذا يضيع سدى.! وتذهب جهوده هذه وأدرج الرياح.! حينئذ، وبعد تفكير لم يدم طويلا، كتب دارون بروح العالم الذي تدل نفسيته على أصالة وآثالة في العلم، وعلى علو وسمو في الأخلاق. كتب يقول إلى صديقه السير تشارلس لابل **Sir Charles Lyell** عالم الجيولوجيا:

"لو أن مؤلفي الذي كتبته عام ١٨٤٤ لدى ولاس لما استطاع أن يلخصه بأحسن مما بعث به إلي.. وإنك لتعلم مدى ما وصلت إليه من جهود في البحث والدراسة".

ثم استطرد بعد ذلك قائلا في خطابه هذا أيضا:

". إني لأفضل أن أحرق كتابي هذا كله، على أن يقال أني قد اقتبست عن ولاس أو أني تصرفت بحمق وحقارة.".

ولكن، دكتور لايل رد قائلا: غنه يجب نشر كتابه هذا على الفور، وأصر على ذلك، كما قال له بأن ولاس سينشرح قلبه كثيرا عندما يعرف أنه – أي دارون – توصل أيضا إلى نفس النتائج، كما أن ولاس سيقبل هذه الحقيقة بسرور عظيم عندما يعلم أن دارون قد سبقه في الاكتشاف بنحو عشرين عاما.

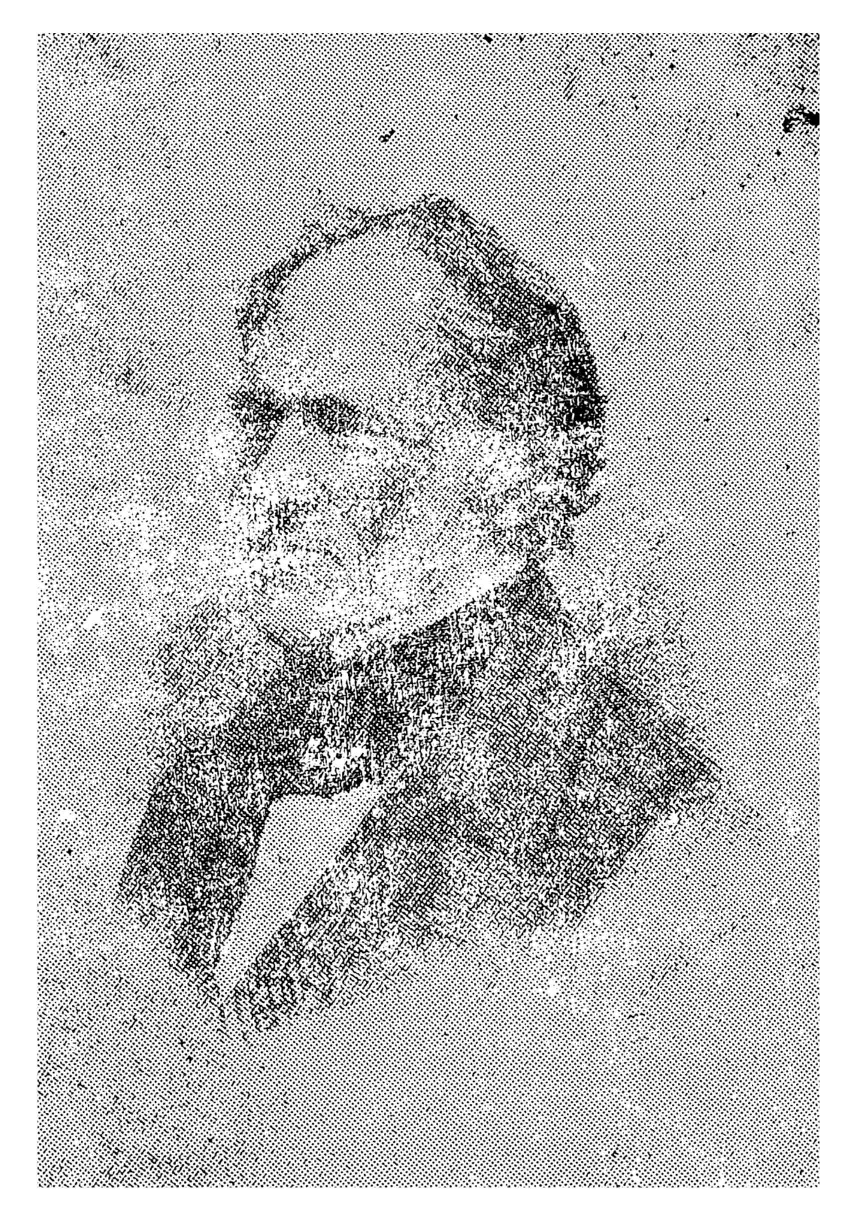
إلا أن دارون لم ينزل على رغبته صديقه دكتور لايل. وقدم نظرية التطور كما كتبها هو على ضوء أبحاثه إلى الجمعية العلمية الشهيرة "Linnaean Society"[1] على أنها نتيجة أبحاثه هو وولاس مشتركين.

وهكذا أثبت دارون سمو روحه العلمي، ولذلك عندما علم صديقه ولاس بما فعله دارون أجل همته، وأكبر شأنه، وأسدى إليه معروفه معلنا أن المصادفة السعيدة وحدها هي التي جعلته يساهم في ابتكار قام به دارون منذ ما يقرب من عشرين عاما، وأن دارون هو مبتكر هذه النظرية ومكتشفها، والفضل يرجع إليه أولا وأخيرا في هذا الاكتشاف.

عندما قدمت نظرية التطور إلى تلك الجمعية، أصبح الناس على علم بها، وقامت المناقشات والمجادلات حولها، وأقيمت الندوات والمناظرات العلمية من أجلها. ولم يكن هناك سيرة يتكلم عنها الناس حينئذ في الدوائر العلمية إلا سيرة نظرية التطور، وسيرة واضعها تشارلس دارون.. تلك النظرية التي قلبت معتقداتهم الدينية رأسا على عقب.

---

[1] سميت بذلك نسبة إلى عالم النبات الشهير كارل فون لينيوس.



تشارلس لايل

ابتدأ دارون حينئذ يعد لنشر كتابه الخالد "أصل الأنواع". وصدرت

الطبعة الأولى منه في ٢٤ نوفمبر عام ١٨٥٩، وتهافت الناس عليها، ونفذت تلك الطبعة في يوم صدورها.

استمر دارون بعد ذلك اليوم يخدم العلم، ويمده بمعين لا ينضب من الأبحاث والمؤلفات العلمية.. من اهم مؤلفاته:

١- مذكرات رحلة حول العالم: (١٨٤٢).

٢- مشاهدات جيولوجية في أمريكا الجنوبية (١٨٤٦).

٣- موسوعة هدبيات الأقدام (١٨٥٦).

٤- أصل الأنواع عن طريق الانتخاب الطبيعي (١٨٥٩)

٥- تلقيح زهر الأركيديا بواسطة الحشرات (١٨٦٢).

٦- الحركة في النباتات المتسلقة، وعاداتها (١٨٦٥).

٧- تغير الحيوانات والنباتات عن طريق الإيلاف والتدخين (١٨٦٨).

٨- أصل الإنسان (١٨٧١)

٩- التعبير عن العواطف في الإنسان وفي الحيوان (١٨٧٢).

١٠- النباتات آكلة الحشرات (١٨٧٥).

١١- تسميد البساتين (١٨٨٠).

وفي أواخر أيام حياته، تدهورت صحته واعتلت. وبكاه العلم، ورثاه العلماء في اليوم التاسع عشر من أبريل عام ١٨٨٢.

شكل (٣) غلاف الطبعة الأولى من كتاب أصل الأنواع

الفصل الثاني

كيف يحدث التطور

لقد اختلفت أراء العلماء في الأسباب التي أدت إلى حدوث التطور في الكائنات الحية.. وأبرز هذه النظريات نظرية لامارك، ونظرية دارون، ونظرية الطفرة لدى فريز.

أولا: نظرية لامارك

يعتمد المذهب اللاماركي "Lamarckism" الذي وضعه العالم الفرنسي البيولوجي "جان باتيست لامارك" Jean Baptiste Lamack (١٧٤٤ – ١٨٢٩) على قانونين أساسيين:

القانون الأول: قانون الإهمال والاستعمال..

القانون الثاني: الصفات المكتسبة Acquired Characters تورث من جيل لآخر.

حيث يرى لامارك أن صفات الفرد ما هي إلا نتيجة فعل البيئة فيه منذ العصور الأولى لخلق الحياة.. وأن استعمال العضو أو إهماله ومدى الحاجة إليه هي التي تسبب وجود ذلك العضو أو انقراضه.. أي أن لامارك يعزي التطور إلى أثر البيئة التي يعيش فيها الكائن الحي، وبذلك فهو ينادي بأن التغير الذي يحدث في الكائنات أثناء تطورها إنما يحدث

بتأثير البيئة الخارجية المحيطة بالكائن، فيم التغير في الاتجاه الملائم لهذه البيئة، ويكون هذا التغير بطيئا ولكنه مستمر فيؤدي إلى ظهور صفات جديدة تورث إلى إنتاج أنواع أو سلالات جديدة (وهذا هو قانونه الثاني).. ويفترض لامارك أنه إذا تطلبت الظروف البيئية – التي يعيش تحتها الحيوان – من عضو ما أن يعمل أكثر من غيره، فإن هذا العضو لا بد أن يكبر وينمو نموا غير طبيعي، وبذلك يقوى كثيرا عن ذي قبل، أي قبل أن يخضع لتأثير تلك الظروف البيئية.. وعكس ذلك صحيح أيضا.. أي أنه إذا لم تتطلب هذه الظروف البيئية المحيطة بالكائن الحي من عضو ما من أعضاء الجسم مزيدا من العمل والنشاط، فإن هذا العضو سرعان ما يصغر في الحجم ويضمر.. وبذلك فإننا نرى في المثل الأول استعمال، بينما نرى في الثاني إهمال.. كذلك فإن لامارك يفترض أن نتيجة ذلك الاستعمال، الزيادة في الحجم أو القوة لهذا العضو المستعمل.. بينما نتيجة الإهمال، الضمور أو الصغر في الحجم.. كذلك فهو يفترض أن تلك الصفات الجديدة المكتسبة تنتقل من جيل إلى آخر، أي تورث، وبذلك ينشأ نوع جديد من الكائنات الحية.. وهذا هو قانونه الثاني.

ولعل من أشهر الأمثلة التي أعطاها لامارك تأييدا لرأيه، هو مثال عنق الزرافة، فيعزي الطول الغير عادي لرقبة الزرافة إلى أنها كانت تمد دائما عنقها في سبيل الحصول على أوراق الأشجار العالية، فحدث ازدياد في الطول لفقرات العنق تدريجيا، ثم ورث زراف الأجيال التالية هذا الطول، حيث وصل جنس الزراف كله إلى ما هو عليه الآن من أعناق طويلة.

ومن الأمثلة الأخرى التي ضربها لامارك تعزيزا لنظريته، نذكر الأمثلة التالية:

- الحيوانات العمياء التي تعيش في الكهوف في ظلام دامس. نجد أنه في هذه البيئة لا تكون هناك حاجة إلى الأعين، وبذلك تفقد هذه الأعين وظيفتها نتيجة لعدم استعمالها.
- بما أن الحوت حيوان مائي، لا يعيش على اليابسة، بذلك فإنه لا يستعمل قدمه، لذا فإن تلك القدم قد ضمرت وأصبحت زائدة عظيمة.
- ضمرت أجنحة الطيور التي لا تطير مثل طائر الكزوار وطائر الكيوي وغيرهما، وذلك نتيجة عدم استعمال تلك لأجنحة في الطيران.
- ضمرت أجنحة الطيور التي لا تطير مثل طائر الكزوار وطائر الكيوي وغيرهما، وذلك نتيجة عدم استعمال تلك لأجنحة في الطيران.

ومن الناحية الأخرى – أي ازدياد نمو العضو باستعماله – ذكر لامارك الأمثلة التالية، وذلك علاوة على مثال عنق الزرافة..

- يرجع شكل الثعابين الخاص بها إلى محاولتها الدائمة للزحف خلال الممرات الضيقة هربا من الأعداء أو سعيا وراء الغذاء.
- من الملاحظ أن الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة لها فراء سميك؛ فطبقا لنظرية لامارك يكون ظهور هذا الفراء نتيجة لتأثير الجو البارد في ازدياد نمو الشعر، حتى تأصل ذلك النمو في حيوانات تلك المناطق، ثم تناقل من جيل لآخر.

- تعزي قوة عضلات أجنحة الطيور الدائمة الطيران إلى تمرينها المستمر، ثم انتقلت هذه الصفة إلى الأجيال المتتالية بتأثير الوراثة..

ولنظرية لامارك معارضون كثيرون حيث أنهم لا يقتنعون بتوارث الصفات المكتسبة.

ومن أقوى الضربات التي وجهت إلى نظرية ذلك العالم الفرنسي، تلك التجارب التي أجراها العالم الألماني أوجست فايزمان "O. Weismann" وذلك عام ١٨٨٧.

فنجد أن فايزمان أجرى عملية بتر في أذناب الفئران لمدة ١٩ جيلا متتاليا، بدون أن يحصل على فأر واحد بدون ذنب..

ولقد خرج فايزمان بنتائج هامة، وذلك من تجاربه، نوجزها فيما يلي:

١- أثبت أن الصفات الوراثية تنتقل إلى الأجيال التالية عن طريق الخلايا الجرثومية **grem Plasm**.

٢- توجد تلك الخلايا في نسيج آخر جسمي وهو **Somatoplasm**

٣- أي تأثير في النسيج الجسمي دون التأثير على الخلايا الجرثومية لا ينتقل إلى الأجيال التالية.

وبذلك بين فايز مان أن الصفات التي يرثها الكائن الحي عن أبويه تأتي عن طريق الخلايا الجرثومية **grem Plasm** ولا دخل للخلايا الجسمية فيها.. ومن المعروف أن الخلايا الجرثومية لا تخضع للمؤثرات والظروف البيئية التي تتطلب من عضو ما إهمالا أو استعمالا..

ومن التجارب التي أجريت في هذا المجال، تلك التجربة التي أجراها كل من كاسل **Castle**، وفيليبس **Phillips** عام ١٩٠٩، حيث أزالا مبيضي خنزيرة غينية بيضاء اللون، وغرسا مكانها مبيضي أنثى سوداء اللون عمرها خمسة أشهر ثم لقحت من ذكر أبيض فكان النسل الناتج منها لونه أسود، وهذا يدل على أن المبيضين هما المسئولين عن الوراثة وليس لون الجسم الحامل لها.. وعندما لقحت إحدى الإناث السوداء من أبيها الأبيض كان الناتج عبارة عن فردين لونهما أبيض وواحد أسود، وذلك هو النسل المنتظر من تلقيح ذكر أبيض مع أنثى سوداء خليطة.. وهذا يثبت أيضا أن الوراثة تنتقل من جيل لآخر مستقلة تماما عن الخلايا الجسمية.

ومن الأمثلة الشهيرة التي تثبت عدم صحة الرأي القائل بتوارث الصفات المكتسبة، نورد ما يلي:

- عملية الختان عند المسلمين واليهود، والتي تجري منذ آلاف السنين لا تترك آثارا وراثية..
- في الصين كانت توضع الأقدام في أحذية صغيرة الحجم لتكون القدم صغيرة، ومع ذلك لم تتوارث صفة صغر القدم في الأجيال المتتالية.
- تجري في مجال الإنتاج الحيواني عمليات قطع ذيول الضأن وبتر قرون الماشية وذلك لأغراض اقتصادية. ومع ذلك لم تؤثر العمليات المتتالية في وراثة هاتين الصفتين.

ثانيا: مذهب دارون

صاحبا هذا المذهب، تشارلس روبرت دارون **Charles Robert Darwin** (١٨٠٩ – ١٨٨٢)، وصديقه ألفريد رسل ولاس **Alfred Russel Wallace** (١٨٢٣ – ١٩١٣)

حيث توصل كل منهما – على انفراد – إلى نتائج تشرح نظرية التطور وأصل الأنواع. وعرف ذلك المذهب بالدارونية **Darwinism** ويعتمد هذا المذهب على النقاط التالية..

أولا:

١- الأنواع الموجودة على سطح الأرض من الكائنات الحية تتزايد طبقا لمتوالية هندسية.. كما أن معظم الكائنات الحية تنتج ذرية كثيرة تقدر بالملايين على مر الأجيال.. ولو فرض أن نسل تلك الكائنات قد عاش كله، بل لو أن ذرية النوع الواحد قد عاشت كلها لما كان هناك متسع على ظهر كوكبنا الأرضي للحياة..

٢- لاحظ دارون كذلك ان عدد أفراد النوع الواحد من الكائنات يظل كما هو ثابتا – تقريبا – لفترة طويلة..

٣- بذلك استنتج تشارلس دارون مما سبق أن هناك تنافسا بين أفراد النوع الواحد من أجل البقاء.. أي أن هناك في الطبيعة صراعا من أجل البقاء **Struggle for existence**.

ومعنى ذلك أن هناك قوى في الطبيعة تعمل على الحد من عدد أفراد كل نوع من أنواع الكائنات الحية.. وتعمل تلك القوى على حفظ التوازن بين أنواع الحياة وذلك في البيئات المختلفة..

ثانيا:

١- من الحقائق الأخرى التي تعتمد عليها هذا المذهب، هو أن الكائنات الحية تختلف بعضها عن بعض، حتى إن أفراد النوع الواحد تختلف أيضا فيما بينها.. وهذا الاختلاف يضفي على بعض الأفراد ميزة على غيرهم وذلك في طريق الصراع من أجل البقاء، وبذلك تكون لديهم فرصة للتناسل والبقاء.. وتلك الكائنات بطبيعة الحال هي التي تتلاءم وبيئتها الجديدة التي تعيش فيها..

٢- مما سبق استنتج دارون وولاس، استنتاجهما الثاني وهو أن لبعض السلالات أو الكائنات من الصفات ما يجعلها أكثر مواءمة لظروف البيئة المحيطة بها والتي تعيش فيها أو تهاجر إليها، وهذه الكائنات هي التي تتفوق على غيرها في التنازع على البقاء..

وهذا ما عبر عنه دارون بالبقاء للأصلح، **The Survival for the titest** أو بالانتخاب الطبيعي **Natural Selection**.

٣- ويمكننا إيضاح ما سبق من حيث أن التطور يحدث نتيجة للاختيار الطبيعي، فنقول أن التغير في الأنواع يحدث بانقراض الأفراد الضعيفة والتي لا تتلاءم والبيئة التي تعيش فيها وتحيط بها، وبذلك تنقرض ولا تورث صفاتها..

ومن امثله ذلك:

أ في المناطق الباردة، لا تستطيع الحياة هناك إلا الحيوانات ذات الفراء السميك، أما الحيوانات الأخرى فتضعف تدريجيا وتموت وبذلك تنقرض..

ب في الغابات تنقرض الحيوانات التي لا يمكنها الجري السريع والهرب من أعدائها، بينما تبقى الأفراد التي يمكنها الحياة في مثل هذه البيئة..

ج إذا فرض أن قطيعا من الخيل هاجمته الذئاب، فإن الخيل البطيئة الجري تستطيع أن تصل إليها الذئاب وتفترسها، وبذلك تنقرض قبل أن تتكاثر وتنتج نسلا ضعيفا بطيئا.. بينما الخيل القوية السريعة لا تستطيع أن تلحق بها الذئاب، وبذلك تهرب منها، وتبقى وتتناسل وتنتج نسلا قويا سريعا.

٤- إذا، فظاهرة الانتخاب الطبيعي تعني أن الطبيعة "Nature" اختارت كائنات معينة لتعيش وتناسل وتتكاثر ولتبقى. وهذه الكائنات هي التي تتلاءم مع بيئتها.. أما الكائنات التي لا تستطيع أن تتلاءم مع بيئتها أو الكائنات الضعيفة فإنها تموت وتنقرض.. أي أن البقاء للأصلح..

ثالثا:

وثمة ظاهرة ثالثة يتضمنها مذهب الدارونية، ألا وهي أن النتائج يحمل صفات والديه.. وحيث أن تلك الصفات المميزة التي ساعدت هذه الآباء على البقاء والتكاثر موجودة في التراكيب الوراثية لهذه الآباء، فإن تلك الصفات تنتقل من جيل الآباء إلى الجيل التالي عن طريق الوراثة، ومن ثم يكون لجيل الأبناء فرصة التكاثر والبقاء.

يمكننا الآن أن نوضح التطور في ذلك المثال الكلاسيكي، وهو طول عنق الزرافة، وذلك طبقا لنظرية دارون..

فرأى مارون هو أن الزراف ذوات العنق الطويل هو الذي استطاع فقط الوصول إلى أوراق الأشجار التي على الغصون المرتفعة، وبذلك تهيأت له فرصة الحصول على غذائه من تلك الأشجار المرتفعة، بذلك كانت له المقدرة على البقاء والتناسل.. وهذا أدى في النهاية مع مرور ملايين السنين إلى وجود نوع الزراف المميز بعنقه الطويل، وهو الموجود في عصرنا هذا.. أما الزراف الآخر ذات العنق القصير، فإنه لم يستطع أن يحصل على غذائه من الأشجار المرتفعة، أي أنه لم يتلاءم مع البيئة التي عاش فيها، وبذلك فأن تلك الأفراد ماتت جوعا، وبموتها انقرضت هذه السلالات ذات الرقاب القصيرة..

وقد يظهر بين الزراف ذوات العنق الطويل، سلالات أخرى أطول عنقا من أسلافها، وهذه السلالات هي بدورها التي تبقى وتعيش، بينما تموت وتنقرض الأسلاف وهكذا.

وبعبارة أخرى صفة طول العنق في الزراف بقى وساد عن طريق عملية الانتخاب الطبيعي أو البقاء للأصلح..

ثالثا: نظرية الطفرة Mutation Theory

اكتشف ظاهرة الطفرة عالم النبات الهولندي "هوجو دي فريز" **Hugo de Vries** (١٨٤٨ – ١٩٣٥)، وذلك خلال أبحاثه لاستنباط أنواع جديدة من الأزهار..

وتعرف الطفرة **Mutation** بأنها التغير الفجائي في طبيعة العامل الوراثي الذي ينشأ عنه تغيرا في ظهور الصفة الوراثية..

وقد درس كثيرا من العلماء ظاهرة الطفرة، وكيفية حدوثها.. نذكر من هؤلاء:

Morgan. Muller,. Demerc.. Stadler.. Emerson..

ونلخص الحقائق التي توصلوا إليها في النقاط التالية:

أولا: تنشأ الأنواع الجديدة من الكائنات الحية فجأة، وذلك عن طريق الطفرة.. وهذا التنوع أو التغير الفجائي يختلف به النتاج عن الأصل..

ويلاحظ أن هنا شبه اتفاق بين هذا الرأي لدى فريز، وبين رأى دارون الذي يعلل به تطور الأنواع بعضها من بعض عن طريق تجمع الاختلافات الصغيرة خلال العصور الطويلة..

ثانيا: ليس هناك ثمة علاقة بين الطفرة وبين الاختلافات الظاهرة في الصفات بين أفراد النوع الواحد..

ثالثا: هذه الطفرات تورث..

رابعا: مقدرة الكائن الحي علي الطفرة توجد كامنة في الأصل.

خامسا: الطفرة قد تكون مفيدة للكائن الحي.. ولكن غالبا ما تكون الطفرات مضرة بتلك الكائنات..

سادسا: نسبة ظهور الطفرات في الطبيعة منخفض جدا..

سابعا: قد يحدث للعامل الوراثي أكثر من طفرة واحدة..

ثامنا: تحدث الطفرة في أي فترة من فترات حياة الفرد..

تاسعا: قد تتغير نسبة الطفرة نتيجة ظهور طفرة أخرى..

عاشرا: الطفرات غالبا ما تكون متنحية بالنسبة للعامل الطبيعي.

يمكننا الآن على أساس نظرية الطفرة أن نعلل طول عنق الزرافة بأنه نتيجة لتراكم الطفرات على مر الأجيال المتعاقبة..

أي أن ظهور الطفرات بين قلة من الأفراد، مكن أولئك الأفراد من الحصول على غذائها المكون من أوراق الأشجار المرتفعة، وبذلك تمكنت من البقاء والتكاثر..

ومما هو جدير بالذكر أن اكتشاف الطفرة قد أدى أجل الخدمات إلى نظرية التطور.. إذ أنه قد استغلت ظاهرة الطفرات في شرح قانون الانتخاب الطبيعي، حيث أن الطفرة تزود الكائنات الحية بالتغيرات الوراثية اللازمة لعملية الانتخاب الطبيعي.. والانتخاب –كما سبق أن شرحناه – هو عملية "تصفية" لاختيار الصفات الوراثية التي تتلاءم مع البيئة المحيطة بالكائن..

وفي ختام هذا الفصل أريد أن أوجه نظر القارئ إلى أن باقي نظريات التطور سنذكرها – بإذن الله – في كتابنا: "دارون. والتطور.. وأصل الإنسان"

وهذه النظريات هي:

- نظرية ليسنكو ميتشورين..
- النظرية الدارونية الحديثة New Darwinism
- النقد لذي يوجه إلى الدارونية الحديثة
- نظرية التطور التوازنية

Cannon's Theory of balanced evolution وهي نظرية العالم البيولوجي البريطاني هـ. ج. كانون H. G. Cannon

وما ذكرناه من نظريات في هذا الفصل فيه الكفاية، ويفي بالغرض الذي من أجله كتبنا هذا المؤلف.

الفصل الثالث

الأدلة على حدوث التطور

أولا: دفن الكائن الحي بعد موته مباشرة، وذلك للأسباب التالية:

١. لكي يعزل بقايا ذلك الكائن عن فعل الأكسجين الجوي فلا تتحلل أو تتأكسد..

٢. لكي لا تتعفن بقايا هذا الكائن بفعل البكتريا..

٣. لكي لا تتمكن الحيوانات الأخرى من التهام بقايا هذا الكائن سواء كان نباتيا أو حيوانيا.

وأصلح البيئات لتكوين الحفرية هي بيئات الترسيب، سواء كان ذلك الترسيب مائي أو أرضي..

ثانيا: يجب أن يكون للكائن الحي هيكل من نوع آخر...

فالحيوانات اللافقارية لها هيكل خارجي في صور متعددة.. والحيوانات الفقارية لها عمود غفاري صلب.. والنباتات لها هيكل سيليلوزي في صورة مختلفة كالخشب والقلف واللحاء.

وتبدو أهمية تلك الهياكل في تكوين الحفريات إذا علمنا أنه إن لم تترك الحيوانات الرخوة – مثلا – طابعها أو أثرها على صخر رخو تحللت، ولم تترك أثرا يدل عليها..

١ـ أنواع الحفريات

من أنواع الحفريات:

١. الحفريات الحية: Living Fossils

وهي كائنات حية لم يحدث لها أي تحور تطوري في خلال تلك الأزمان الجيولوجية، أي أنها كائنات لم تختلف في التركيب أو الشكل عن أسلافها التي عاشت في العصور والأزمنة السحيقة..

ومن امثله تلك الكائنات اللينجولا **Lingula**، والأسماك الرئوية **Lungfish**...

٢. الحفريات الدالة: Index Fassils

وهي آثار وجود الكائنات الحية التي عاشت عصورا جيولوجية، صغيرة نسبيا، وانتشرت في أنحاء هذا الكوكب انتشارا كبيرا.. وتستخدم تلك الحفريات في مضاهاة ومقارنة الصخور لتقدير أعمارها وأعمار الرواسب التي تحتويها...

٣. الحفريات البيئية: Facies Fossils

وهي تدل على الأحوال البيئية التي كانت تميز العصر الذي عاشت فيه تلك الكائنات الحية التي كونت هذه الحفريات..

ومنها حفريات مصاب البحيرات والأنهار... والماء المالح.. والماء الحلو... والأرض اليابسة... إلخ.

ونوجز فيما يلي الحقب والعصور الجيولوجية:

١- حقب ما قبل الكمبري ... Pre. Cambrian Era

وينقسم إلى:

- ما قبل الكمبري الرابع.. ويقدر عمره بما يزيد على ٣٠٠٠ مليون سنة.
- ما قبل الكمبري الثالث.. ويقدر عمره من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ مليون سنة.
- ما قبل الكمبري الثاني.. ويقدر عمره من ١٠٠٠ إلى ٢٠٠٠ مليون سنة.
- ما قبل الكمبري الأول... ويقدر عمره من ٦٠٠ إلى ١٠٠٠ مليون سنة.

وعندما بدأ هذه الحقب لم تكن الأرض إلا كتلة نارية ملتهبة.. وبالقرب من نهايته برد سطحها.. وابتدأت تنشق فيه البحار والمحيطات، كما كانت تنتابه ثورات البراكين من آن لآخر..

ويمتاز حقب ما قبل الكمبري بهطول الأمطار الغريزة، وحدوث الزلازل العنيفة، والتغير المتطرف في الطقس...

٢- الحقب الباليوزوي ... Palaeozoic Era

وينقسم إلى:

أولا: العصر الكمبري... Cambrian Period

سمي بذلك نسبة إلى جبال كمبريا بويلز في إنجلترا.. استغرق مائة

مليون عام، حيث امتد في الفترة من ٥٢٠ إلى ٤٢٠ مليون سنة مضت.. أهم كائناته هي: الحيوانات البحرية الأولية، مثل: نجوم البحر Star Fishes، والعناكب البحرية[١] Marine Spinders، والمسرجانيات[٢] Brachiopod، والإسفنج وقناديل البحر والمحاريات...

ولكن أهم الحيوانات البحرية التي تميز بها العصر الكمبري:

الترايلوبيت[٣] Trilobites، والجرابتوليت Grabtolites

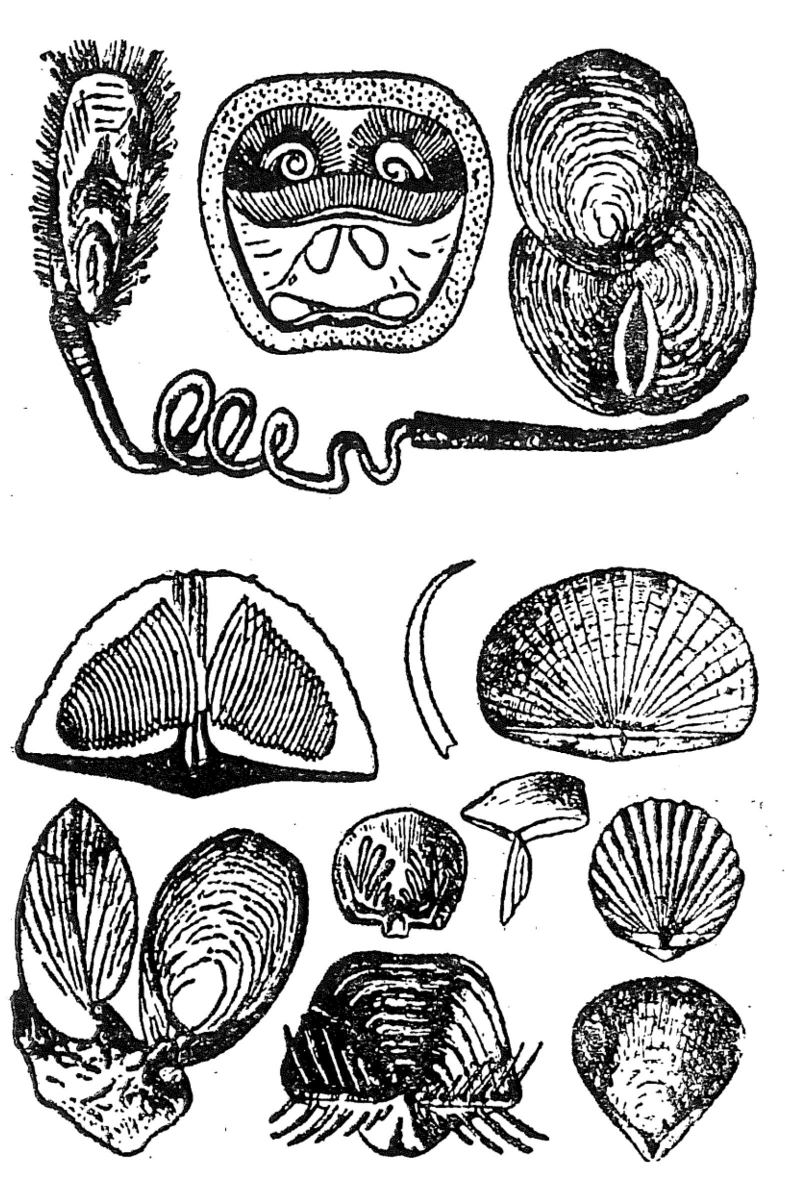
---

[١] العناكب البحرية: من العناكب البحرية ما يعيش في البحار، ومنها ما يعيش في الماء العذب.. ويكثر وجود عناكب البحر على الساحل الجنوبي الشرقي من المحيط الهادي، وعلى سواحل المحيط الهندي.. وهي تعيش عادة بين أقصى مستويات المد وأدنى مستويات الجزر.. وهي تتغذى على الأسماك الصغيرة والحيوانات القشرية..

أما عناكب المياه العذبة فتعيش بين أعشاب البرك والمستنقعات.

[٢] المسرجانيات: وهي من الحيوانات اللافقارية.. ولها محارتين ثنائيتي المفصل غير متساويين الحجم.. ويمكن أن تتصل المحارتان من جهة الظهر فتفتحا من جهة البطن، أو أن تتصلا من جهة البطن فتفتحا من جهة الظهر.. ويستقر جسم الحيوان بين المحارتين، اللتين تختلفان من حيوان لآخر، ومن نوع لآخر.. ويتراوح حجم المحارة من نصف سنتيمتر إلى عشرة سنتيمترات...

[٣] الترايلوبيت: حيوان الترابتوليت ينتمي إلى مجموعة الحيوانات القشرية التي تتبع المفصليات، وتنقسم طوليا ثلاثة أقسام هي الرأس والجسم والذنب، وتنقسم عرضيا كذلك إلى ثلاثة أقسام.



شكل (٤)
أنواع مختلفة من المسرجانيات

ثانيا: العصر الأردوفيشي Ordovician Period

سمي بالأردوفيشي نسبة إلى الاسم اللاتيني لجماعة قديمة من شعب ويلز بإنجلترا.. وقد استمر سبعين مليون عام، حيث امتد في الفترة بين ٤٣٠ إلى ٣٦٠ مليون سنة مضت..

ويمتاز هذا العصر بظهور الأسماك المدرعة عديمة الفكروك كيروليبس Cheirolepis، وكذلك بازدهار المرجان والحيوانات البحرية والإسفنج.. انظر شكل (٥).

ثالثا: العصر السيلوري Silurian Period

نسبة إلى الاسم اللاتيني لقبيلة السيلون البريطانية التي كانت تعيش بالقرب من مقاطعة جلا مورجان بالقرب من ويلز.. ويمتاز مناخ هذا العصر بالدفء والاعتدال...

ويبلغ مدة العصر السيلوري ثلاثين مليون عام، حيث امتد في الفترة من ٣٦٠ إلى ٣٣٠ مليون سنة مضت..

ظهرت في خلال هذا العصر النباتات البرية، والعقارب، وكذلك امتاز هذا العصر بتطور بعض أنواع القشريات Crustecea وانتشار النباتات على وجه الأرض... (انظر شكل ٦).

رابعًا: العصر الديفوني... Devonian Period

يتميز العصر الديفوني بالحركات الأرضية العنيفة التي ابتدأت في أواخر العصر السابق له...

وسمي هذا العصر بالديفوني: نسبة إلى مقاطعة ديفونشير بجنوب غرب إنجلترا.. يبلغ مدته خمسون مليون عام.. حيث استمرت الفترة بين ٣٣٠ إلى ٢٨٠ مليون سنة مضت..

ويمتاز العصر الديفوني بظهور البرمائيات Amphebia لأول مرة على وجه الأرض..

خامسا: العصر الكربوني Carboniferous Period

سمي العصر المربوني لتكون رواسب الفحم الحجري المشهورة في ذلك العصر.. يبلغ مقداره ٦٠ مليون عام، حيث امتد من ٢٨٠ إلى ٢٢٠ مليون سنة مضت – وينقسم العصر الكربوني إلى قسمين:

- **الزمن الكربوني السفلي: من ٢٨٠ إلى ٢٦٠ مليون عام مضى..**
- **الزمن الكربوني العلوي: من ٢٦٠ إلى ٢٢٠ مليون عام مضى..**

ويمتاز هذا العصر بالنمو الهائل لغابات الأشجار البدائية الضخمة التي كونت أصل رواسب الفحم المشهورة، التي تستغل الآن في بقاع كثيرة من العالم..

وبالتأكيد فإن تلك الغابات الفحمية لم تتكون من أشجار حقيقية كالتي نراها الآن، لأن تلك الأشجار تعد من أرقى النباتات تطورا، ولم تكن قد ظهرت بعد ذلك العصر..

وبذلك، فإن غابات الفحم تكونت من السرخسيات والنباتات الأولية والطحالب، التي وصل ارتفاع بعضها ما ينيف على المائة قدم،

والصنوبريات الكبيرة، ونبات ذيل الحصان الضخم وهو سلف نبات ذيل الحصان المعهود لنا..

وفي هذا العصر ظهرت الحشرات Insects، والعناكب البرية Land Spiders، والزواحف الأولى First reptiles

سادسا: العصر البرمي... Permian Period

نسبة إلى مقاطعة برم Perm الروسية، حيث أن صخور ذلك العصر منتشرة في ذلك الإقليم الروسي.. يبلغ طوله عشرين مليون عام، حيث إنه امتد في الفترة من ٢٢٠ إلى ٢٠٠ مليون عام مضى.. وقد تميز بالعصر الجليدي الأول الذي شهدته الحياة على كوكبنا هذا.. كذلك يميز بالحركات الأرضية العنيفة.. وقد انقرضت في خلاله معظم صور الحياة التي كانت تميز حقب الحياة القديمة..

كما أن من أهم مميزات هذا العصر:

أولا: تطور الحشرات حتى وصلت إلى شكلها الحالي، كما أنها أصبحت منتشرة في جميع بقاع الأرض..

ثانيا: تكور الزواحف الأولى حتى وصلت إلى شكل الزواحف الشبيهة بالثدييات..

ثالثا: ارتفاع الجبال وظهور الصحاري.

رابعا: اختلاف المناخ في ذلك العصر وتباينه.

خامسا: انقراض حيوانات الترايلوبيت واختفائها تماما من البحار...

٣- الحقب الميزوزوي ..Mesozoic Era

وينقسم إلى:

أولا: العصر الترياسي... Triassic Period

وضع الجيولوجيون الألمان هذا الاسم نسبة إلى التقسيم الثلاثي للصخور الذي كان متبعا في ألمانيا..

وهذا العصر بلغ مقداره ثلاثون مليون عام، حيث امتد في الفترة بين ٢٠٠ إلى ١٧٠ مليون عام مضى..

ويتميز العصر الترياسي بظهور الرخويات كالقواقع والمحارات.. كما بدأت تظهر فيه رتبة الأمونيات Ammonites

كذلك انتشرت الزواحف في هذا العصر، وابتدأت تظهر فيه الثدييات...

ومن حيث الحياة النباتية، فقد انتشرت غابات المخروطيات والصنوبريات، والسرخسيات..

أما أهم المعالم الجيولوجية الأوقيانوسية في العصر الترياسي؛ فيمكننا تلخيصها فيما يلي:

١- اختفاء ثورات البراكين والزلازل العنيفة، وبذلك كان العصر الترياسي أهدأ العصور جيولوجيا منذ العصر السيلوري..

٢- تعرضت الجبال لعوامل التعرية والتآكل والتحات؛ بذلك سويت معظم أسطح القارات..

٣- كانت صخور ذلك العصر تتميز باللون الأحمر، لذلك سمي هذا العصر بعصر الحجر الرملي الأحمر الجديد New Red Sand Stone

٤- توقف تكوين الفحم الحجري..

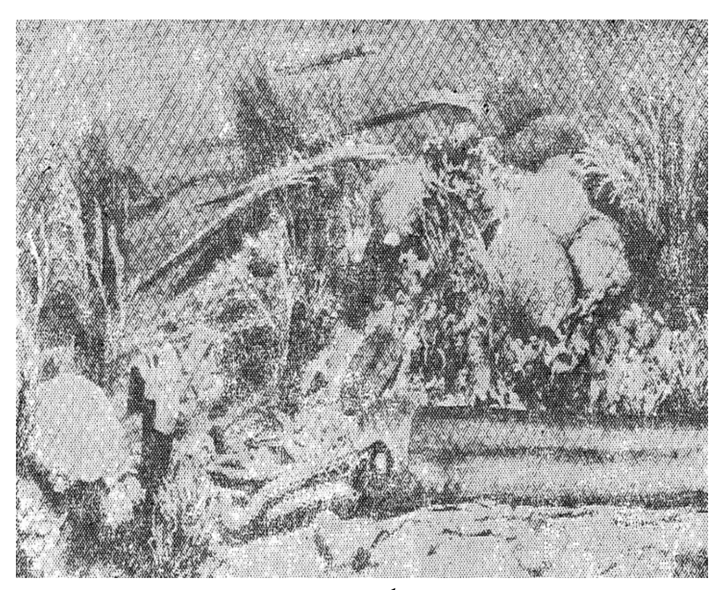
٥- جفاف معظم الأراضي وتكوين الصحاري..

٦- اختفاء معظم الثلاجات.. كذلك كانت البحار دافئة.. وغمرت البحار الضحلة أغلب منخفضات اليابسة.. وانتشرت المستنقعات في معظم الأراضي..

وأهم الظواهر الميتورولوجية لذلك العصر هو التغير التدريجي للمناخ البارد القاسي إلى مناخ معتدل يميل إلى الدفء نوعا ما...

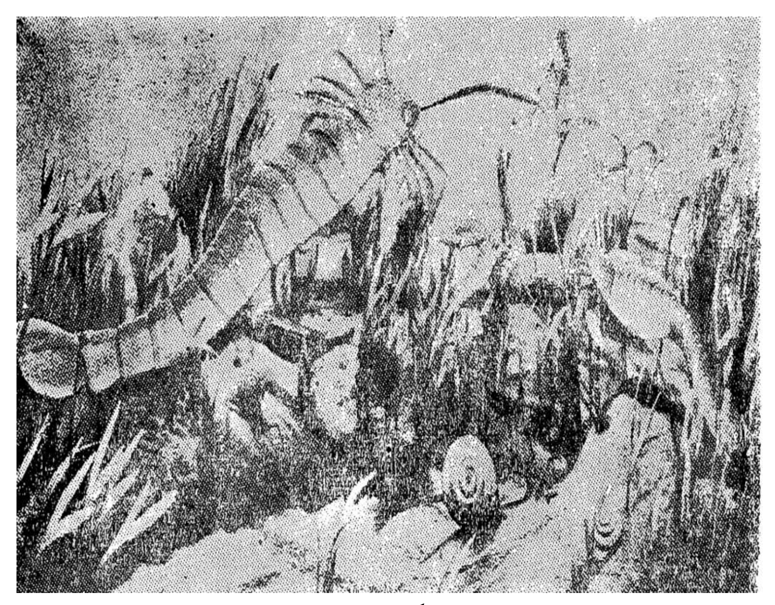
ثانيا: العصر الجوارسي... Jurassic Period

نسبة إلى جبال "جوار" التي تفصل بين الحدود الشرقية لفرنسا، والحدود الغربية في سويسرا، حيث تنتشر هناك رواسب ممثلة لذلك العصر.. مقداره ٢٥ مليون عام، حيث استمر في الفترة بين ١٧٠ مليون عام، ١٤٥ مليون سنة مضت...



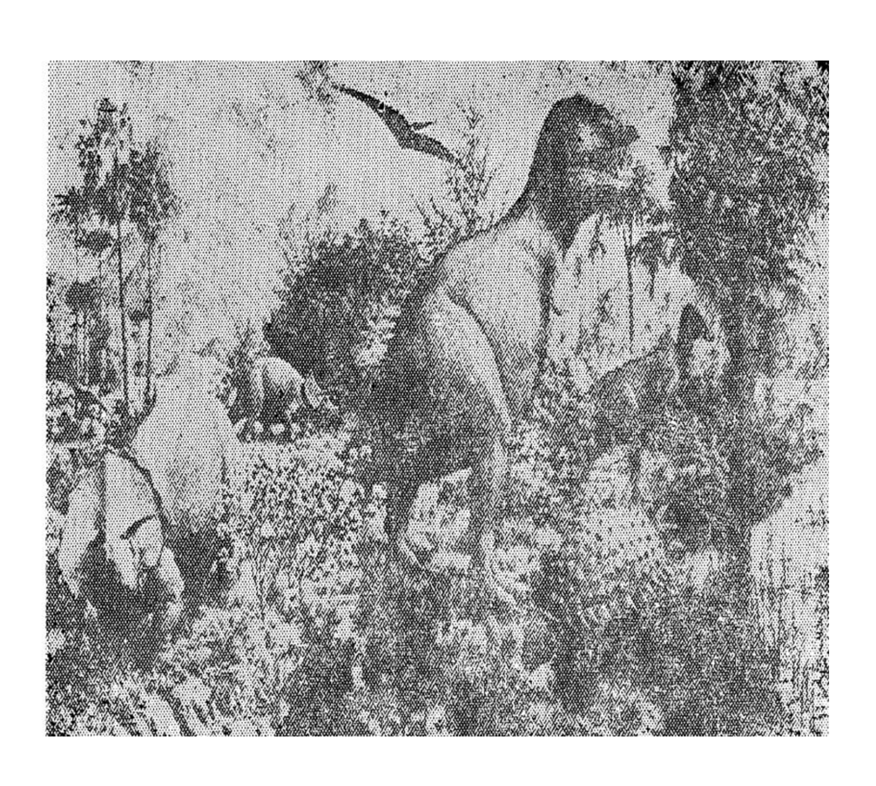
شكل (٥)

الحياة في العصر الأردوفيشي



شكل (٦)

الحياة في العصر السيلوري



شكل (٧)

الحياة في العصر الجوراسي

وفي هذا العصر سيطرت الديناصورات Dianasaurs على الحياة بجميع صورها وأشكالها وبئتها... (انظر شكل ٧).

والديناصور يتبع فصيلة الزواحف Class Reptilia ويخص الديناصورات الضخمة الحجم رتبتان فقط من الستة عشر رتبة التي تحتويها الفصيلة.. ورتبتا الديناصور، هما:

١- رتبة السوريتسيكا Order Saurischio

٢- رتبة الأورنيثسيكيا Order Ornithischia

وديناصورات الرتبة الأولى من آكلات اللحوم.. ومنه عدة أنواع، مثل:

البرونتوزوراس "**Brontosaurus**"

الديبلودوكاس "**Diplodocus**"

أما الرتبة الثانية فتضم ديناصورات آكلة الأعشاب، مثل السيشيوزوراس "**Cetiosaurus**"

ومما هو جدير بالذكر أنه ظهرت في أوائل هذا العصر "الزواحف الطائرة" التي تشبه الخفافيش الجبارة المسماة: "بالتنين الطائر".. كما ظهرت أيضا في أوائله الأسلاف الأولى للطيور،

ثالثا: العصر الطباشيري.. Cretaceous Period

تعني كلمة "كريتا" باللاتينية "الطباشير"، لذلك فإن هذا العصر اشتق اسمه من تلك الكلمة، حيث سمي بذلك نسبة إلى كميات الصخور الطباشيرية البيضاء الكثيفة التي ترسبت أثناء هذا العصر..

ومقدار العصر الطباشيري سبعين مليون عام، حيث أنه امتد في الفترة من ١٤٥ مليون سنة مضت إلى ٧٥ مليون عام انقضى..

تميز هذا العصر بسيطرة الديناصورات الأرضية على جميع معالم الحياة فيها، وبلغ أحجام بعضها حجما خياليا، كما وصل طول البعض منها إلى ثلاثين مترا.. ويعد ذلك العصر الجنة الحقيقية للزواحف..

وبنهاية هذا العصر انقرضت هذه الديناصورات، وأبيدت عن آخرها، ولم يستطع العلماء حتى الآن كشف النقاب عن سبب الانقراض المفاجئ

لتلك الكائنات الضخمة في نهاية العصر الطباشيري..

وأهم الظواهر الأوقيانوغرافية والجيولوجية لهذا العصر:

أولا: اتساع البحار والمحيطات إلى أقصى حد لم تبلغه في أي عصر من قبل.. واستمر ذلك الاتساع إلى سبعين مليون سنة.. أي أكثر من عصري الترایاسي والجوارسي..

ثانيا: كثرة فيضانات مياه المحيطات والبحار، وغزوها للأراضي اليابسة، بحيث أنها غطت مساحات شاسعة منها

ثالثا: تكون طبقات الطباشير البيضاء المترسبة، والتي تميز بها هذا العصر، وذلك في المناطق التي تعرضت لعوامل التحات والتعرية..

وفي عالم الحيوان، تميز ذلك العصر بظهور الثدييات الكليسية... كذلك تميز بانقراض حيوان الأمونيت، الذي ظهور لأول مرة في العصر الترایاسي...

كذلك ظهر في عالم الحيوان، في العصر الطباشيري، حيوان البلمونيت **Belemnites** وهو من الحيوانات البحرية، ويرجح علماء الحيوان أنه سلف حيوان أم الحبر الذي نراه الآن في مياه بحارنا.. وظهر أيضا في هذا العصر السرطانات البحرية..

وانقرضت في العصر الطباشيري أسماك البلاكودرم **Placoderm** التي ظهرت في العصر الديفوني، وظهر بدلا منها أسماك أخرى لا تختلف كثيرا عن الأسماك الحالية..

وفي دنيا الحشرات ظهرت صغار حشرات ال **files Dragon** بدلا من

الكبيرة الضخمة وحلت محلها.. وابتدأت تظهر وتنتشر حشرات عائلة النطاط ذوات القرون القصيرة والجراد "Family Acrididae" وفصيلة النطاط ذو القرون الطويلة "Family Tettigoniidae" ورتبة الفراشات Order Heterocere ورتبة الحشرات ذات الجناحين Order Diptera، ورتبة الحشرات عمدية الأجنحة "الخنافس" Order Cleoptera...

أما الحياة النباتية في ذلك العصر، فنجد أنه من أهم مظاهرها انتشار مغطاة البذور، والنباتات الزهرية، كما تكونت المراعي واتسعت رقعتها، وانتشرت الغابات...

٤- الحقب السينوزوي
Cainozoic Era

ينقسم الحقب السينوزوي أو حقب الحياة الحديثة كما يسمى بذلك إلى العصور التالية:

أولا: العصر الثلاثي... Tertiary Period

يستغرق هذا العصر معظم الحياة الحديثة.. ومقداره ٥٧ مليون عام... وأهم ما يميز الحياة فيه:

١- انقراض الزواحف الماردة من الديناصورات والتنين الطائر...

٢- انتشار الثدييات وتطورها، حيث ظهرت الماشية والأفيال والكلاب والخيول والخفافيش وسباع البحر والقردة والليمور... إلخ.

٣- تطور الحيوانات البحرية مثل الأسماك والحيتان، والقواقع والمحارات إلى صورتها الحديثة التي ما زالت عليها إلى الآن...

٤- ازدهار الغابات والأشجار والمراعي...

ثانيا: العصر الرباعي... Quanternary Period

يمثل هذا العصر المليون سنة الأخيرة من حقب الحياة الحديثة، ومن عمر الأرض أيضا..

وأهم مميزات هذا العصر:

- ظهور العصر الجليدي في نهايته.
- ظهور الإنسان وتطوره...

ثالثا: العصر البليستوسيني أو أزمنة الجليد... Pleistocene Period or Ice Ages

تعد أزمنة الجليد من أهم العصور في حياة الإنسان، إذ واصل تطوره في تلك الأزمنة... ومن ثم كانت أهمية هذا العصر...

وتنقسم أزمنة الجليد إلى الأقسام التالية:

١- ما قبل الجليد:

مقداره نحو ٤٠٠ ألف عام... ظهر فيه أحد أسلاف الإنسان وهو Australopithecus... يتميز هذا القسم بالثقافة البدائية التي تسمى "ما قبل الأبقيلية"...

٢- المثلجة الباكرة:

بدأت منذ نحو ٦٠٠ ألف سنة.. ويعتقد بعض علماء الجيولوجيا أنها استغرقت ١٠٠ ألف سنة...

٣- فترة ما بين المثالج الأولى:

حدث فيها أول تراجع للجليد.. وتمتاز هذه الفترة بظهور جنسان منقرضان من الإنسان الأول، وهما:

١- الإنسان القردي منتصب القامة..

1- Pithaanthropus Erectus

٢- الإنسان الصيني القديم..

2- Sinanthropus Peckinensis

٤- المثلجة القديمة:

وهي ثاني مثلجة في أزمنة الجليد.. بدأت عام ٥٠٠ ألف، وانتهت عام ٤٠٠ ألف قبل الميلاد..

تمتاز بظهور أحد الأجناس البشرية التي لعبت دورا هاما في تاريخ الإنسان، وهو إنسان "هايدلبرج".. Homo Heidelbergenesis

وأيضا تمتاز هذه الفترة بظهور الثقافة الكلاكتونية، التي تتمثل في الأدوات الصوانية الطويلة المدببة الحادة...

٥- فتحة ما بين المثالج الكبرى:

حدث فيها ثاني تراجع للجليد.. وهي تمتد بين ٤٠٠ ألف، ٣٠٠ ألف عام قبل الميلاد...

تمتاز هذه الفترة بظهور أحد الأجناس البشرية المنقرضة ألا وهو "إنسان سوانسكومب".. كما ظهرت في هذه الفترة الثقافة الآشولية "Acheulian" (سميت بذلك نسبة إلى "سانت آشول" بوادي نهر السموم بفرنسا.. تتمثل هذه الثقافة في فؤوس يدوية، مهذبة جيدا حادة الجوانب، وقطع من الصوان ذات جانب واحد مسنن كالسكين...).

٦- المثلجة قبل الأخيرة...هذه المثلجة الثالثة في زمن الجليد... بدأت منذ ٢٥٠ ألف سنة تقريبا، وانقشعت بعد عام ٢٠٠ ألف قبل الميلاد.. تمتاز بتقدم الثقافة الآشولية، وظهور الحضارة الليفالوازية Levalloisian (نسبة إلى "ليفالوازييرية" أحد أحياء باريس).

٧- فترة ما بين المثالج الأخيرة...

ثالث وآخر تراجع للجليد... انتهت تلك الفترة عام ١٥٠ ألف قبل الميلاد، وإن كان بعض العلماء يرجح انتهائها عام ١٠٠ ألف قبل الميلاد... ظهر في هذه الفترة إنسان "فونتشيفاد"...

كذلك تميزت أيضا هذه الفترة لظهور الثقافة الموستيرية Mousterian (نسبة "إلى كهف الموستير" بوادي نهر الفيزير بفرنسا...).

٨- المثلجة الأخيرة...

بدأت قبيل عام ١٠٠ ألف، وانتهت عام ١٥ ألف قبل الميلاد... ظهر خلالها أحد الأجناس البشرية الهامة في تاريخ الإنسان، وهو إنسان نياندرتال "Homo Neanderthal"...

ومما جدير بالذكر أن هذا النوع من الجنس البشري المنقرض أقرب أعضاء العائلة الإنسانية شبها بالإنسان الحديث.. ازدهرت في هذه الفترة الثقافات:

أولا: الأورينياسية "**Arignacian**"...، نسبة إلى "أورينياك" التي على بعد ٤٠ ميل جنوب غربي تولوز بفرنسا.

ثانيا: المجدلية "**Magdalenian**" نسبة إلى موقع على الشاطئ الأيمن لنهر "الفيزير"، وذلك بالقرب من القصر التاريخي "المادلين"...

ثالثا: السوليتيرية "**Solutrean**".. نسبة إلى "سوليتيرية" بالقرب من ماسون بفرنسا...

ومما هو جدير بالذكر أن الإنسان الحديث ظهر في منتصف هذه الفترة من المثلجة الأخيرة، وبذلك عاصر إنسان نياندرتال حقبة طويلة من الزمن...

رابعا: العصر الهولوسيني أو الحديث..

استغرق نحو الخمسة عشر ألف سنة الأخيرة من عمر الأرض... يمتاز بانقراض جميع أجناس البشر البدائيين، وسيادة الإنسان الحديث...

وثمة كلمة هامة في موضوع "أدلة الحفريات" وهو أنه في دراسة الحفريات عرف الكثير عن تطور ونشوء بعض النباتات والحيوانات... ومثال ذلك، ما وجد من النباتات المتفحمة من العصر الكربوني، لا سيما النباتات السرخسية ومخاريط معراه البذور وأخشابها...

وكذلك عرف الكثير عن تطور الحصان (شكل ٩) والفيل والجمل..

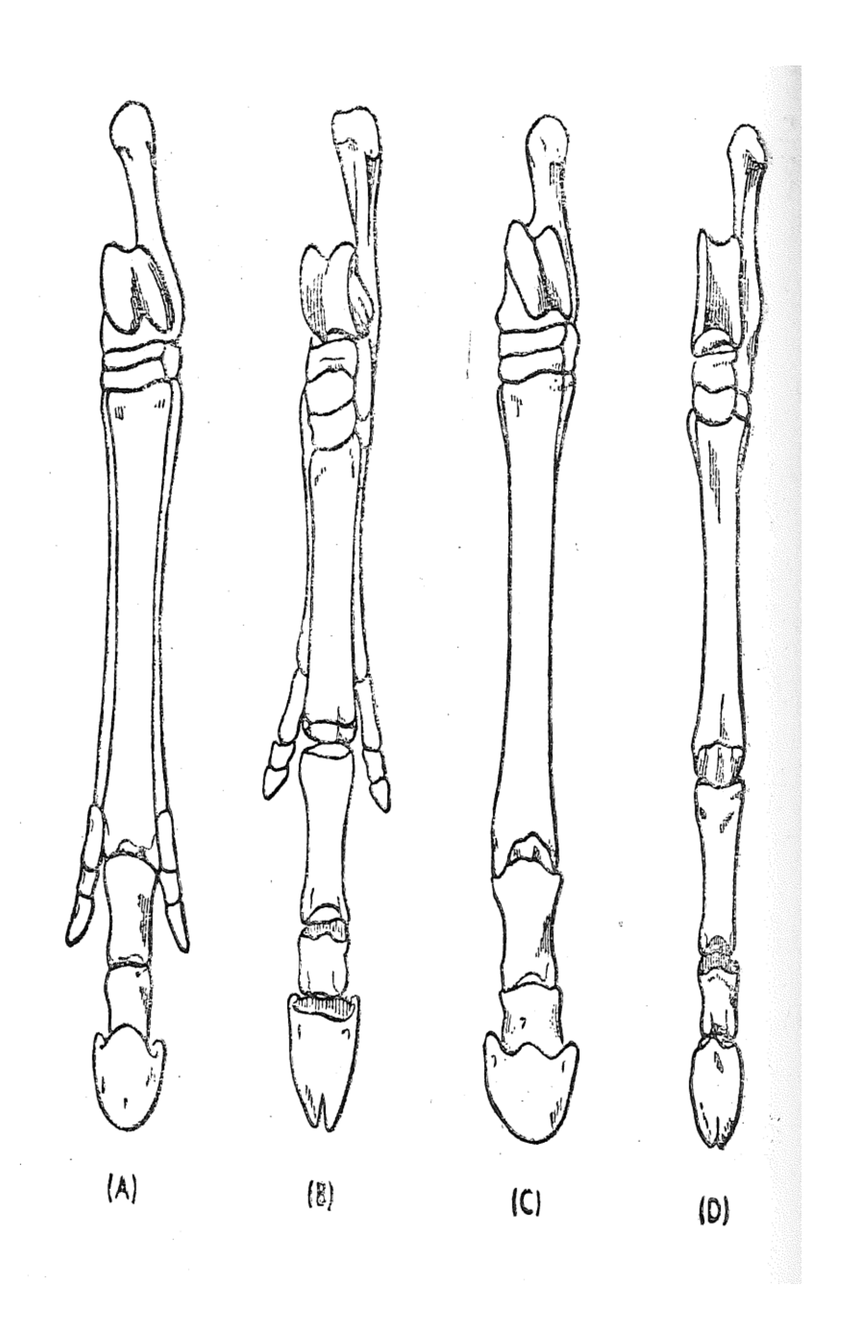
فمن تلك الدراسات الجيولوجية عرف أن تطور الحصان قد استغرق ما يقرب من ٥٠ مليون سنة، وهاجرت بعض تلك الحيوانات من أمريكا الشمالية إلى أوربا، وكانت ضئيلة الحجم، فحجم جسمها لا يزيد على حجم جسم الثعلب، وارتفاعها لا يتعدى القدم الواحد... وكانت تلك الحيوانات قصيرة الساق بها أربعة أصابع في الأمامية وثلاثة في الخلفية، كذلك لم تكن عيناها على جانبي الرأس، كما توجد الآن، بل كانت في الجزء الأمامي، وأيضا لم تكن تلك الحيوانات تستطيع الجري، وكانت تختفي عن عيون أعدائها بين النباتات والأعشاب..

وقد أمكن الحصول على حفريات تمثل تطور الحصان (شكل ٩) في العصور المختلفة حتى ظهر الحصان ذو الأصبع الواحد، وهو المسمى **Equus**... ومن هذا الأخير ظهر الحصان الحالي والحمار الوحشي، حيث كبر الحجم، وقويت قوائمه واستطالت، كما استطال عنقه، واستطاع الجري والحركة السريعة...

أما ذوات الخرطوم، فقد كان بدء ظهور هذه الحيوانات في الفيوم بمصر... وأول الأنواع التي ظهر منها هو حيوان **Moeritherium**، وهو حيوان صغير الحجم... وتوجد حفريات هذا الحيوان مع حفريات الماستودون القديم **Palaeomastodon** الذي نشأ عنه...

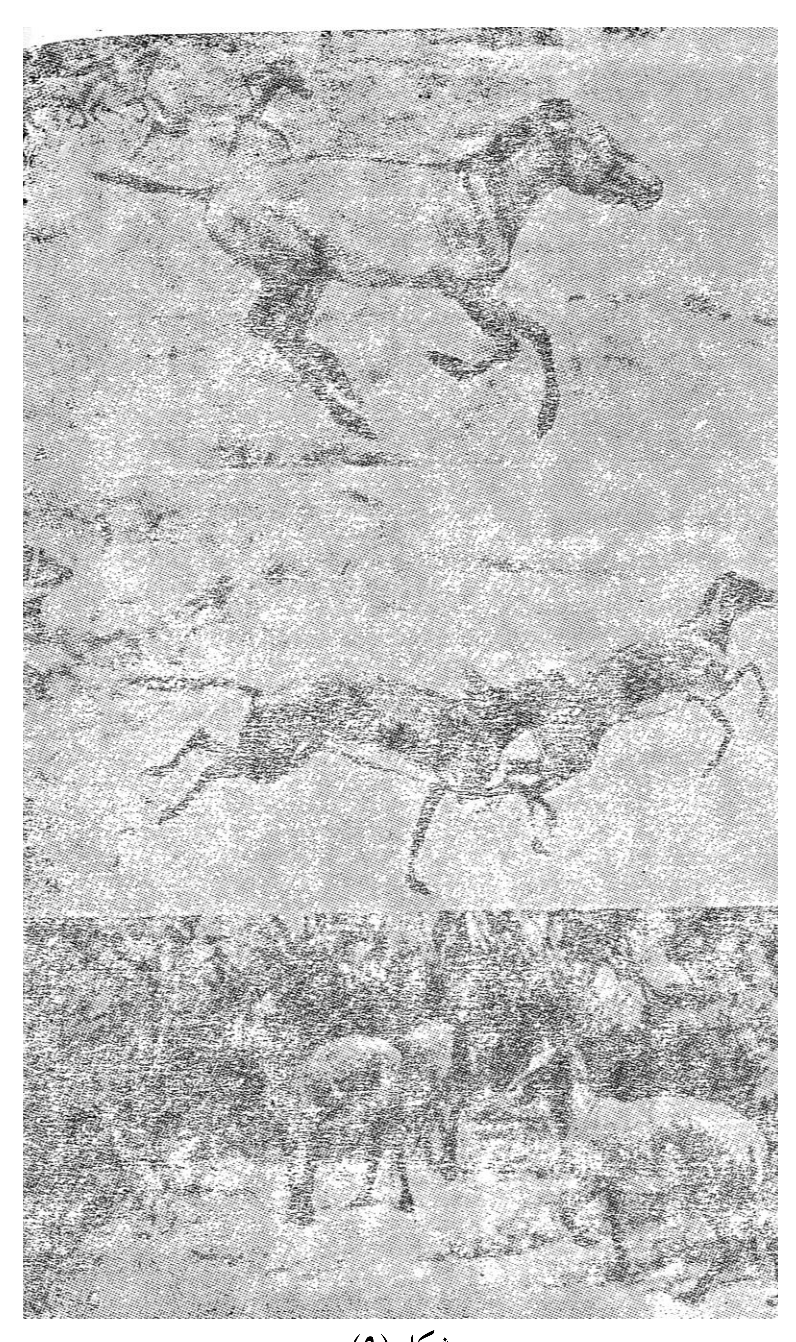
وقد انحدر من الماستودون القديم مجموعة من الحيوانات التي يطلق عليها الماستودونات... وهذه الماستودونات ما هي إلا مجموعة كبيرة من

حيوانات ذوات الخرطوم يتبعها العديد من الفصائل والأجناس والأنواع... وقد هاجرت بعض أنواع الماستودونات إلى أمريكا الجنوبية حيث استقر بعضها هناك...



شكل (٨)

تطور قدم الحصان



شكل (٩)

تطور الحصان خلال العصور المختلفة

ومن المعتقد حاليا أن الفيلة الحديثة انحدرت من حيوان الماستودون القديم، خلال المراحل الانتقالية التالية:

1) **Moeritherium**
2) **Palaeomastodon**
3) **Gomphotherium**
4) **Mammut**
5) **Stegodon**
6) **Gnathobelodon**
7) **Playbelodon**
8) **Amebelodon**
9) **Mammuthus**
10) **Loxodonta**
11) **Elephas**

وقد هاجرت الأسلاف الأولى للفيل الحالي خلال عصر البليستوسين إلى أوروبا، ومنها وصلت إلى أمريكا الشمالية...

ومما هو جدير بالذكر أن حيوان الماموث، وهو أحد أسلاف الفيلة الحديثة، قد تأقلم في تلك المناطق الشمالية، وظل مواصلا حياته هناك في تلك البقاع الجليدية من شمال أوروبا وأمريكا الشمالية... ولكن باختفاء هذا النطاق الجليدي، انقرض الماموث، وذلك منذ عشرة آلاف عام مضى..

ورتبة الحيوانات زوجية الحافر، ويتبعها فصيلة الجمل، تعتبر حفريات من الدلائل القوية على حدوث التطور...

وأسلاف فصيلة الجمل عثر عليها في أمريكا الشمالية، حيث أنها قد

أتمت كل مراحل تطورها هناك، ثم انقرضت بعد أن تركت هذه القارة...

كما أن هناك بعض أنواع أخرى من فصيلة الجمل ظهرت في الهند والصين...

وتعتبر الحفريات من أقوى الأدلة المادية على حدوث التطور، وغن كانت حفريات بعض الكائنات الحية ما زالت تعاني من القلة والنقص مما يعوق أبحاث العلماء في ذلك المجال...

وهذا هو ما تكلم عنه تشارلس دارون عندما تحدث عن الحفريات كأدلة على حدوث التطور، حيث قال:

".... إن السجل الجيولوجي أشبه ما يكون بكتاب فقد بعض صفحاته، ولم يبق منه سوى صفحات قليلة متناثرة، وفي تلك الصفحات الباقية لم يبق إلا كلمات قليلة في كل صفحة...".

٢ـ الدليل من علم الشكل الخارجي Evidence from Morphology **ومن علم التشريح المقارن...** And Comparative Anatomy

عند دراستنا لأطراف الحيوانات المختلفة، نجد أن هناك تشابها كبيرا بينها، إما في وظائفها أو في أجزائها... والنوع الأول يسمى "تشابه وظيفي" **analogy**، أما النوع الثاني وهو التشابه بين أجزاء تلك الأطراف فيسمى "تشابه تركيبي" **homology**

ومن أمثلة التشابه الوظيفي، أجنحة الطيور والخفافيش، وأجنحة الحشرات، فنجد أنها تتشابه في الوظيفة، وهي مساعدة الحيوان على

الطيران... بينما نجد أن أجنحة الطيور والخفافيش تختلف اختلافا تاما من حيث التركيب عن أجنحة الحشرات...

وإذا قارنا بين أجزاء الطرف الأمامي للطائر والخفاش نجدها متشابهة تقريبا، وكذلك فهي تؤدي نفس الوظيفة وهي الطيران... ولكن بينما يعتمد الطائر على الريش الذي ينمو بين الأجزاء العظيمة في الساعد ليكون الجناح، وكذلك على تداخل الريش مع بعضه ليساعد على الطيران، نجد أن الخفاش يعتمد على غشاء جلدي يصل بين الأجزاء العظيمة في ذلك الجزء – وهو الساعد – لذلك نجد أن تشابه الطرف الأمامي للطائر والخفاش هو تشابه تركيبي ووظيفي...

ويمكننا بذلك أن نستنتج من تشابه تركيب أجزاء تلك الأطراف الأمامية أن المنشأ هو سلف مشترك واحد "Common ancestor"

كذلك فإننا نجد أن تشابه تركيب أجزاء شكل الجمجمة في الفقاريات "Vertebrates" (الأسماك... والبرمائيات... والزواحف... والطيور... والثدييات...) يدل على أنها انحدرت من أصل مشترك واحد.

لذا، فالتعرف على التراكيب المتشابهة، والمقارنة بينها في الحيوانات المختلفة لا يمكن تفسير وجوده إلا بافتراض أن الكائنات الحية التي بها هذه التراكيب لا بد أن تكون قد انحدرت من أصل مشترك واحد...

٣ـ الدليل من الأعضاء الأثرية Evidence from rudimentary Organs أو التراكيب الأثرية... Or Vestigial Structures

توجد بعض الأعضاء نامية في حيوانات ما، بينما تكون ضامرة في حيوانات أخرى أرقى، وذلك لعدم فائدتها لتلك الكائنات..

وهذه الأعضاء الأثرية، إذا دلت على شيء فإنما تدل على أنها كانت في يوم ما ذات حجم كبير وفائدة عظيمة ووظيفة هامة لا يستغني عنها وذلك في الأصل المشترك الذي نشأت عنه، ثم أخذت تلك الأعضاء تضمحل وتضمر وتتلاشى تدريجيا حتى فقدت وظيفتها وذلك لعدم أهميتها بالنسبة للكائنات التي تطورت عن هذا الأصل...

وهذا، يعد أيضا من أقوى الأدلة على وجود أصل مشترك لتلك الحيوانات نشأت عنه، كما أنه يشير أيضا إلى التطور، أي تطور حيوان عن حيوان آخر...

ومن أمثلة تلك الأعضاء الأثرية:

١- الزائدة الدودية في الإنسان: فهي عديمة الفائدة بالنسبة له، ولكنها في الثدييات آكلة الحشائش لها أهميتها ووظيفتها، حيث أنها تقوم بهضم المواد السيليولوزية التي في غذا هذه الحيوانات، وتساعد على هضم بعض أنواع البكتريا التي تعيش في تلك الزائدة...

أما الإنسان فإن غذاءه خال من السليولوز والألياف، لذا فإن هذا الجزء من الأمعاء فقد وظيفته وأصبح عديم الأهمية...

٢- الجفن الثالث في العين: وهو أثري في الإنسان، ولكنه موجود في بعض

الحيوانات والطيور والأوز والبط حيث يستعمل في تنظيف العين وحمايتها عند الغوص والسباحة في الماء.. كذلك فهو موجود في البومة لتخفيف شدة الضوء...

والجفن الثالث موجود في الزاوية الأنفية للعين، وهو لحمى في الإنسان وغضروفي في الحصان...

٣- نهاية العمود الفقاري: وهو في الإنسان قصير منحنى للداخل ولا يظهر وتمثله فقرات عصعصيه تدل عليه، بينما في الحيوانات ينحني للخارج ويمتد على شكل ذيل...

ويبين شكل (١٠) طفلا ولد عاديا، ولكن له ذيل قصير، ومثل ذلك الذيل يمكن إزالته بعملية جراحية...

٤- العضلات المحركة للأذن: وهي توجد نامية في معظم الثدييات، كما في الكلاب والخيول والأرانب...

وبواسطة تلك العضلات تستطيع هذه الحيوانات أن تحرك آذانها في اتجاه مصدر الصوت... أما في الإنسان فإن تلك العضلات لا تستطيع أن تحرك الأذن إلا في بعض الأفراد...

٤ـ الدليل من الأجنة المقارنة Evidence from Comparative

تختلف الحيوانات في أطوارها البالغة بعضها عن بعض بشكل واضح، ولكن أجنتها تتشابه تشابها كبيرا، لدرجة قد يصعب التفرقة بينها في الأطوار الأولى من تكون تلك الأجنة (انظر شكل ١١)، ولكن مع تقدم

عملية التكوين، تنمو وتتطور أجنة تلك الحيوانات وتختلف بعضها عن بعض...

ولقد حدا هذا بعلماء التطور الذين اشتغلوا في هذا الموضوع، ومن أهمهم العالم الألماني فون باير von Bear (١٧٩٢ – ١٨٦٧)، ومن بعده إرنست هايكل Ernest Haeckel (١٨٣٤ – ١٩١٩)، إلى القول بأن تاريخ حياة الكائن الحي يعيد تاريخ حياة الكائنات السابقة...

فنظرية Haeckel التي خرج بها بعد أن عقد عدة مقارنات بين الكائنات الحية المختلفة في الدور الجيني، والمسماة بنظرية الاستعادة Recapitulation Theory أو قانون أصل الأحياء Biogenetic Law، تنص على أن المراحل التي يمر فيها الجنين أثناء تطوره وتكوين أعضائه المختلفة تحكي قصة التطور التي مر بها الفرد في تطوره عن أسلافه...

أي أن الأطوار التي يمر بها الكائن الحي منذ كان خلية واحدة، تقابل الأطوار التي انحدر منها هذا الكائن منذ كانت الحياة على هذا الكوكب ممثلة بالبروتوبلازم Protoplasm أو الخلية الواحدة...

وقانون Haeckal كما ذكره:

"Ontogeny[1] is a brief recapitulation of Phylogeny[2]"

ويمكننا إيضاح ذلك بما يلي: فالبيضة في الإنسان عبارة عن خلية واحدة تمثل حيوانا أوليا أو البروتوزوا... ثم تصبح البيضة بعد الإخصاب

---

(١) Ontogeny: علم نشوء وتطور الكائن الحي

(٢) Phylogeny: تاريخ جنس الكائن الحي (الحيوان أو النبات)

والانقسام إلى عدد من الخلايا – أي في طور الجاسترولا **gastrula** – تمثل الحيوان الجوفمعوي (قبيلة الجوفمعويات "**Coelenterata**"، وهذا الاسم اشتق من تجويف **Coelos**، وأمعاء **enteron**.... وتعكس تلك التسمية الخواص الأساسية لحيوانات هذه القبيلة...)... وطور الخياشيم يمثل الأسماك... وهكذا، حتى تتكون الأطراف الحماسية الأصابع **Pentodectyi** ثم تتكون بعد ذلك صفات الثدييات **mammals**، ثم صفات الرئيسيات، **Primetes**، وأخيرا صفات الإنسان...

وقد يرى البعض أن هناك مبالغة بين مقارنة كل طور أو مرحلة بشكل معين من الأسلاف التي مر بها الكائن الحي... كذلك، قد يعترض البعض الآخر على نظرية هايكل: "**Haeckel**" بأن المقارنة تكون بين الأجنة وبين الأطوار الكاملة لحيوانات أخرى...

وللرد على الاعتراضين السابقين: نقول إنه قد ثبت من الأبحاث العلمية الحديثة في علم الأجنة أن هذه المقارنات صحيحة في الأجنة المختلفة لهذه الأنواع من الكائنات، ولاسيما في الأجنة الصغيرة، فهي متشابهة لحد كبير جدا في أطوارها الأولى، ولكن يبتدئ الاختلاف بتقدم تطورها...

كذلك، لا يمكن أن يعزي هذا التشابه الكبير في الأطوار الأولى من أجنة الحيوانات المختلفة إلى الصدفة المحضة...

كما أنه لا يمكن ألا يوجد هناك صلة أو ارتباط بين تلك الحيوانات المختلفة، أو ألا يكون لذلك التشابه بين الأجنة أي مغزى أو علاقة تربط

بينها، ولا سيما إذا علمنا أن تكوين القلب والكبد والبنكرياس وفتحات الأذن تتشابه في جميع الحيوانات الفقارية، وهذا يثبت وجود أصل مشترك انحدرت منه تلك الفقاريات..

هذا... ولقد ساعد علم الأجنة على معرفة القرابة أو الصلة بين كثير من الحيوانات، وأماكنها في المملكة الحيوانية، ومثالا لذلك، نجد أن بعض يرقات تحت قبيلة النصف حبليات **Sub Phlum Hemichordata** (وهي حيوانات بحرية) تشبه تماما يرقات قبيلة الجلد شوكيات **Phylum Echinodermate** (الحيوانات التابعة لتلك القبيلة بحرية أيضا، وتصل أنواعها إلى ٦٠٠٠ نوع) لذلك تعتبر قبيلة الجلد شوكيات وقبيلة الحبليات **Phylum Chordata** ذات أصل مشترك واحد...

ومن الأمثلة الأخرى لذلك، نجد أن طفيل الساكيو لينا "**Sacculina**" لم تعرف صلته بالحيوانات الأخرى ومكانته في مملكة الحيوان إلا بعد دراسة أطواره الأولى، حيث عرف بعد دراسات متعددة أنه حيوان قشري يتبع صف القشريات "**Crustacea**" حيث أن له يرقة تشبه تماما يرقة القشريات...

٥ـ الدليل من علم الفسيولوجيا Evidence from Physiolog

يعد علم وظائف الأعضاء **Physiology** من العلوم التي ساعدت على التعرف على العلاقة بين الحيوانات المختلفة وتطورها بعضها عن بعض..

ومثال ذلك أنه توجد في الألياف العضلية لجميع الحيوانات مادة **Arginine phosphoric acid**، وذلك فيما عدا حيوانات قبيلتي الجلد

شوكيات **Echinodermate**، والحبليات **Chordate**، حيث توجد في الألياف العضلية لحيوانات تلك القبيلتين مادة **"Creatine Phosphoric Acid"** وهي التي تساعد على انطلاق الطاقة أثناء انقباض العضلات..

وبعد الدراسات المتعددة التي أجريت على تلك القبيلتين اتضح أنهما أقرب القبائل إلى بعضهما.. كذلك تأكد العلماء الآن أن هاتين القبيلتين قد انحدرتا من سلف مشترك واحد...

وهذا هو أيضا ما أكدته الأبحاث الإمبريولوجية –كما سبق.

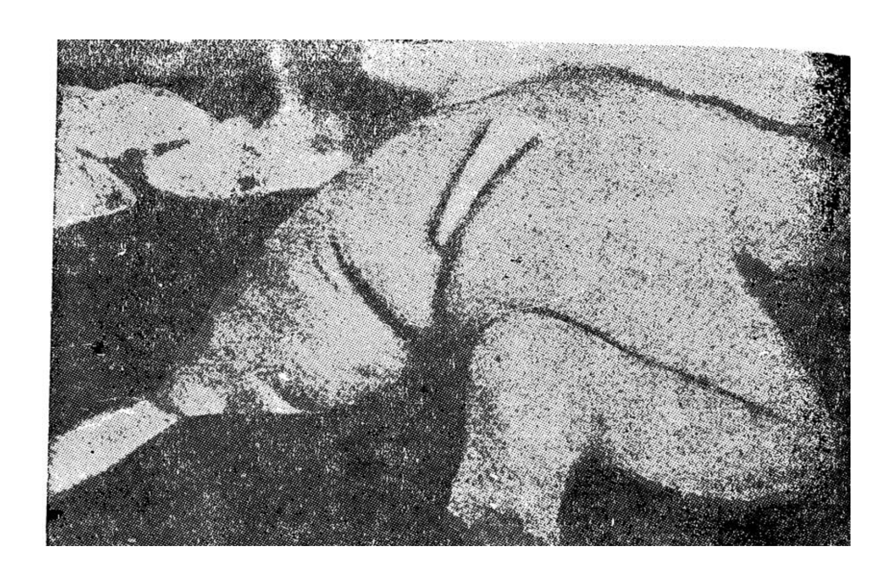
٦ـ الدليل من دراسة الدم المقارنة

Evidence from Comparative Serology

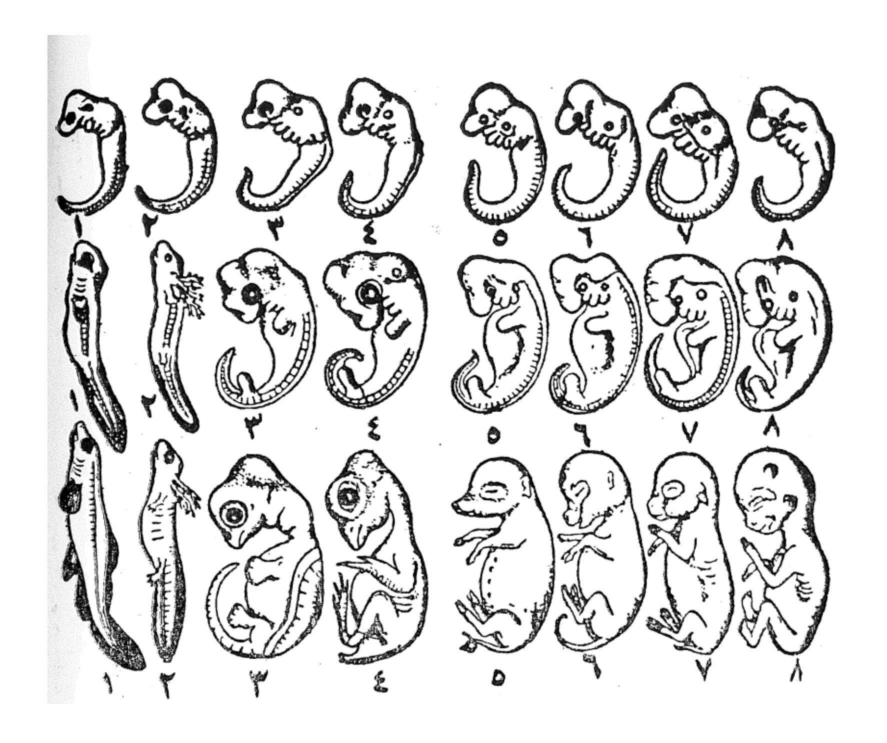
عند حقن خنزير غينيا بمادة بروتينية لحيوان آخر، فغنه يتكون في دم خنزير غينيا أجسام مضادة **Antibodies** ضد هذا الأنتجين **Antigen**، وذلك لكي يتحصن ضد تلك المادة.. ويحدث أيضا ترسب لهذه المادة البروتينية إذا أضيفت مرة أخرى إلى مصل خنزير غينيا، وهذا ما يحدث تماما إذا أضيف دم حيوان له صلة قرابة بخنزير غينيا.

فإذا أخذ دم إنسان وحقن في أرنب، وأخذ المصل وأضيف إليه دم ليمور مدغشقر، ودم قردة الدنيا الجديدة (الأميركتين)، ودم قردة من الدنيا القديمة، ودم أورانج أوتان **Orang Utan**، ودم الإنسان بالترتيب، فإنه يتكون راسب يزيد تدريجيا حسب الترتيب المذكور.. وهذا يدل على درجة القرابة بين القردة **monkeys**، والقردة العليا **Anthropoid apes**، وبين

تلك القردة العليا وبين الإنسان...



شكل (١٠)
طفل ولد له ذيل



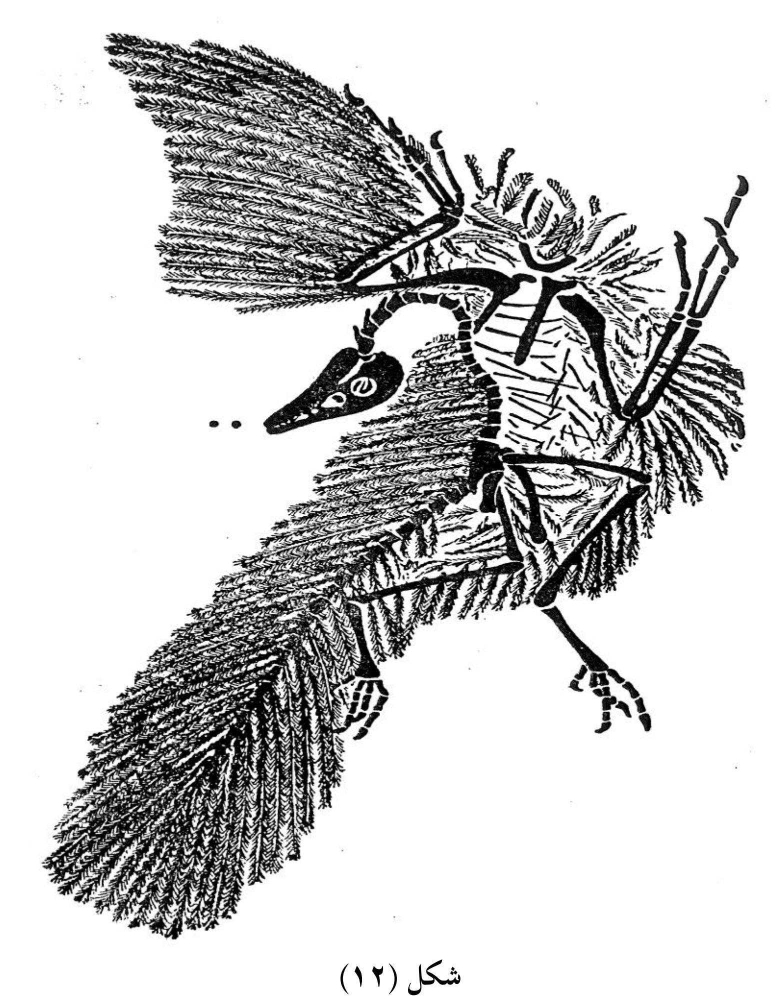
شكل (١١)

أجنة فقاريات مختلفة في أطوار مقابلة من التكوين

ويلاحظ التشابه الوثيق بين أجنة في الأطوار الأولى...

١- سمك ٢- سمندر ٣- سلحفاة ٤- دجاجة

٥- خنزير ٦- بقرة ٧- أرنب ٨- إنسان



شكل (١٢)

حفرية طائر الأركيوبتريكس [الرسم ١/٣ الحجم الطبيعي]

٧ـ الدليل من التشابه في التركيب الكيماوي

Evidence from Chemical Structure

١- وجد أن العناصر الكيماوية، والتي يصل عددها إلى ١٠٢ عنصرا، متشابهة في الكائنات الحية تقريبا..

٢- نسبة الماء في بروتوبلازم Protoplasm تلك الكائنات يتراوح بين ٧٠ – ٩٠% كما أن نسبة العناصر الأخرى الداخلة في تركيبه تكاد تكون متساوية..

٣- وجد التركيب الكروموزومي في جميع الكائنات من الفيروس إلى الإنسان... كما أن طريقة تمثيل الغذاء فيهم واحدة...

٤- يتشابه تركيب هيموجلوبين دم الحيوان مع كلوروفيل النبات، وذلك فيما عدا وجدو الحديد في الهيموجلوبين، ويقابله الماغنسيوم في الكلوروفيل..

٥- نسبة أملاح الصوديوم إلى الكالسيوم في مصل الدم متساوية تقريبا مع نسبتها في ماء البحر...

ويمكننا أن نستنتج من هذا التشابه في التركيب الكيميائي لتلك الكائنات أن أصل الحياة واحدة، وأن الكائنات الحية نشأت من هذا الأصل المشترك الواحد...

٨ـ الدليل من علم التقسيم

Evidence from Taxonomy or Systematic

يقسم العلماء المملكة الحيوانية "Kingdom Animalia" إلى قبائل، والقبيلة "Phylum" تقسم إلى رتب، والرتبة "Order" تقسم إلى فصائل، والفصيلة "Class" تنقسم إلى عدة عائلات، والعائلة "Family" تضم العديد من الأجناس، ويتبع كل جنس Genus، النوع

Species... ويعد راي "Ray"[1] أول من عرف النوع بانه "أية جماعة من الأفراد التي إن تزاوجت فيما بينها انتجت إنتاجا يشبهها...".

ولا يزال هذا التعريف قائما، ولكن يضاف إليه أن النتاج يشترط أن يكون خصبا لا عميقا...

بذلك فمما سبق، يمكننا أن نستنتج أن أكبر جماعات المملكة الحيوانية هي القبائل... ولكن بينما تضم كل قبيلة من الحيوانات العديد من تلك الكائنات الحية المختلفة في السلوك والشكل والعادات، إلا أن حيوانات كل قبيلة تشترك في نظام أساسي واحد من التركيب، وهذا النظام الأساسي المشترك من التركيب قد تحور لتتلاءم حياة الحيوان ومعيشته مع البيئة التي يعيش فيها، وهذا يركد لنا أن جميع الحيوانات التابعة لأي قبيلة إنما انحدرت من سلف مشترك واحد...

---

(١) جون راي **Jhon Ray**، (**١٦٢٨ – ١٧٠٥**).

عالم بيولوجي بريطاني: استطاع بمساعدة تلميذه "فرانسيس ويلوبي" أن يضع تقسيما مرتبا كاملا لكل من مملكتي النبات والحيوان... وطاف بأنحاء عديدة من أوروبا ليجمع العينات... وأهم مؤلفات راي، كتابه "تاريخ علم النبات" ويقع في ثلاثة أجزاء، و"كتالوج السامات البريطانية...".

كما أن له بعض الأبحاث عن الحيات والحشرات. وقد نامت في بريطانيا عام ١٨٤٤ جمعية راي لنشر المؤلفات العلمية "تمجيدا لذكراه".

والصعوبة التي تجابه الباحثين تنشأ عند محاولتهم معرفة صلة القرابة بين القبائل بعضها وبعض، ومحاولة الربط بينها، حيث نجد أنه تختلف النظم الأساسية المشتركة للتركيب والتي تعتمد عليها كل قبيلة ولا تظهر بينها أي علاقة أو صلة مشتركة..

لذلك فإن تلك النظم توضع حاليا في سلسلة متدرجة من التعقيد تبدأ بالأوليات "Protozoa" (حيوانات وحيدة الخلية)، فالإسفنجيات "Spongia" (حيوانات عديدة الخلايا)، ثم الجوفمعويات "Coelentrate" (حيوانات عديدة الخلايا وثنائية الطبقات)، ثم الديدان المفلطحة "Plathelminthes" (وهي ثلاثية الطبقات وعديمة الأهداب) فالديدان الخيطية "Namathelminthes" فالديدان الحلقية "Annelides" (وهي ثلاثية الطبقات وسيليومية)، ثم الرخويات "Mollusca" فالمفصليات "Arthropoda"، والجلد شوكيات Echinoderm والحبليات Chordata، وجميعها ثلاثية الطبقات وذات أهداب ويعتقد العلماء أنها انحدرت من الأصل ذي الأهداب ثم تنوعت واختلفت...

ومما هو جدير بالذكر أنه عند مقارنة حيوانات القبائل بعضها ببعض، يجب أن تكون المقارنة بين أصول تلك الكائنات التي انحدرت عنها، ومعظمهما للأسف قد اندثر وأبيد منذ أزمان بعيدة.. بذلك يمكننا أن نستنتج تلك المشاق والصعوبات التي تواجه العلماء عند محاولتهم معرفة صلات القرابة بين القبائل بعضها وبعض لأن الأصول المشتركة لكثير منها لم يخلف وراءه من الحفريات ما يدل عليه...

وثمة كلمة هامة في هذا الموضوع، وهي أن الأصل المشترك الواحد Common ancestor الذي انحدرت منه القردة العليا Anthropoid Apes والإنسان لم يعرف إلى الآن، حيث أبيد منذ أزمان سحيقة جدا ولم يعثر عليه، وهذا السلف المشترك ليس مثل القردة، ولا هو بالإنسان، وإنما هو يجمع بين صفات القردة العليا والإنسان، ويشبههما في صفات كثيرة.. وعدم العثور على هذا الأصل المشترك، يعد من أهم الاعتراضات التي توجه إلى نظرية التطور، ومن الأدلة الكبيرة التي يعتمد عليها المعارضون لتلك النظرية...

ولكن بالعثور على الأصل المشترك للزواحف والطيور وهو طائر الأركيوبتريكس Archaeopteryx (شكل ١٢)، حيث يجمع بين صفتيهما، فنجده يشبه الزواحف في صفات كثيرة، أهمها وجود الأسنان وتكون الذيل من عقل متصلة بعضها ببعض – كما أنه يشبه الطيور في وجود الريش وفي أن أقدامه معدة للتنقيب.. أقول إنه بالعثور على هذا الأصل المشترك، أصبحت نظرية التطور الآن مدعمة بأسس علمية أكثر قوة وثباتا عن ذي قبل، كما أن حفريات الطائر تعد من البراهين المادية القوية على صحة تلك النظرية...

٩ـ الدليل من التوزيع الجغرافي

Evidence from Geographical distribution …

استنتج العلماء من دراسة علم التوزيع الجغرافي للحيوان، أن للحيوانات توزيعا خاصا على سطح الأرض، حيث تمتاز كل منطقة من

المناطق المختلفة في أنحاء العالم، بمجموعاتها المميزة من الحيوانات "Fauna"... وتختلف مجموعات الحيوانات من منطقة لأخرى، وإن تشابهت المنطقتان في المناخ، فمثلا يتشابه المناخ في بعض مناطق أمريكا الجنوبية مع مناخ إفريقيا، إلا أن لكل من القارتين فونته الخاصة به، فأمريكا الجنوبية تتميز بأنواعها الخاصة من الحيوانات مثل الخفاش والثدييات عديمة الأسنان.. إلخ، بينما تتميز إفريقيا بوجود حيواناتها الخاصة مثل الفيل والجاموس البري والحمار الوحشي والزراف والقردة العليا، مما ليس له مثيل في أمريكا الجنوبية.. كذلك تختلف حيوانات الجزر البريطانية عن حيوانات أستراليا ونيوزيلندا، رغم تشابههما في المناخ...

ويفسر العلماء هذا الاختلاف، بقولهم إن حيوانات تلك المناطق المتشابهة في المناخ، والمنفصلة بعضها عن بعض بواسطة الحواجز الطبيعية The natural barriers (مثل البحار والمحيطات، والجبال والصحاري)، نقول بأن حيوانات تلك المناطق قد تطورت تطورا مستقلا خاصا، كما أن تطور الحيوانات في كل منطقة كان مختلفا عنه في المناطق الأخرى.. بينما المناطق القريبة بعضها من بعض، والتي ليس بينها حواجز طبيعية، نجد أن حيواناتها تكون متشابهة مع بعض..

كذلك، فإن هذه الموانع الطبيعية، السابق ذكرها، قد أدت إلى عزل "isolation" المجموعات الحيوانية بعضها عن بعض... وهذا أدى إلى تطور وتحور المجموعات المعزولة في هذه المناطق، تطورا خاصا بها بعيدا عن التناحر أو التنافس، بينما انقرضت أسلافها في بعض المناطق الأخرى أثناء صراعها من أجل البقاء...

كذلك، فإنه من جهة أخرى، نجد أنه إذا ما تيسرت وسائل الهجرة migration لنوع ما خاص بمنطقة معينة، فإنه لا يلبث أن ينتقل من هذه المنطقة، وينتشر في مناطق أخرى..

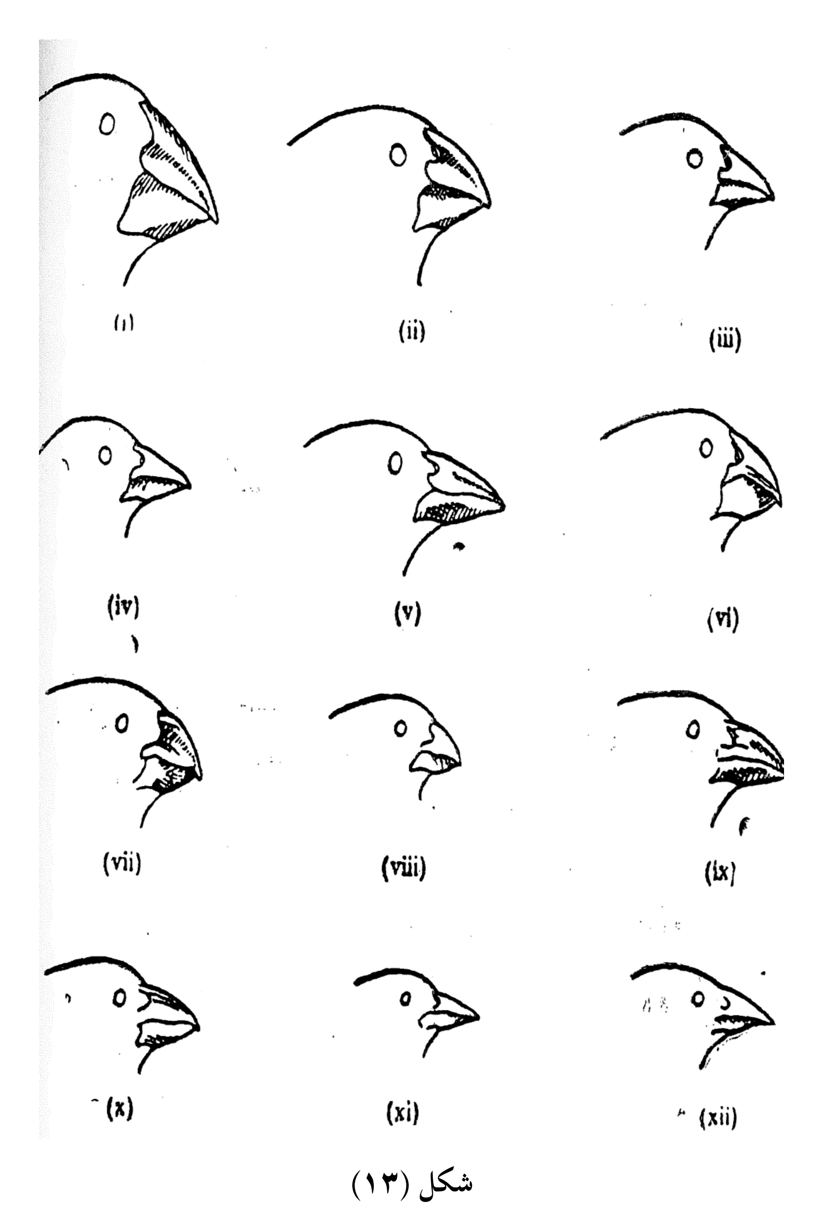
وأيضا فإن الحيوانات أثناء تطورها كانت تنتشر على سطح الأرض، فلم تكن لتتزاحم في مناطق معينة، بل كانت تتغير وتتطور على مر الدهور والأعوام، وكان هذا التطور كبيرا كلما اتسعت المسافة التي تقطعها الأحفاد بعيدا عن الأسلاف...

كذلك، يجب أن نأخذ في الاعتبار أيضا مجموعة الحيوانات المميزة للجزر المختلفة.. فمعظم هذه الجزر كانت متصلة بالمناطق الرئيسية منذ ملايين السنين كجزيرة مدغشقر بجنوب إفريقيا، وأستراليا بجزر الهند الشرقية، فحيوانات أستراليا الخاصة بها تختلف عن حيوانات جزر الهند الشرقية، كما أن فونة Funa جزيرة مدغشقر تختلف عن فونة إفريقيا الجنوبية...

ولعل من أوضح الأمثلة على هذه الاختلافات هو ما رآه تشارلس دارون في أرخبيل الجالا باجوس Galapagos الواقع غرب شاطئ إكوادور بأمريكا الجنوبية، ويتكون هذا الأرخبيل من جزر عديدة زارها دارون أثناء رحلته على البيجل، والتي سبق أن تحدثنا عنها، ولقد وجد دارون أن لهذه الجزر مجموعتها الخاصة من الحيوانات والطيور التي تختلف عن حيوانات وطيور أمريكا الجنوبية، بل وجد أن لكل جزيرة حيواناتها وطيورها الخاصة بها والتي تختلف عن حيوانات وطيور الجزر الأخرى (شكل ١٣)... ويمكن

تعليل هذه الظاهرة بأن تلك الجزر كانت فيما سبق متصلة بعضها ببعض، كما أنها كانت متصلة بالأرض الرئيسية، ثم انفصلت عنها، وأخذت حيوانات كل جزيرة تتغير وتتطور بما يتلاءم وبيئتها الجديدة، حتى استقلت أخيرا عن حيوانات الجزر الأخرى...

كذلك، من المعروف أن كوكب الأرض، انتابه الكثير من الزلازل والبراكين، والعوامل المشابهة الأخرى، حيث أدت تلك العوامل مجتمعة إلى قيام سلاسل جبال برمتها، وهبوط مناطق شاسعة، وظهور الأنهار والبحار والمحيطات... إلخ... لذلك، فلا بد أن يكون لهذا التغير أثره في توزيع الحيوانات وفصلها بعضها عن بعض.. وخير مثال لذلك، تلك الأسماك الرئوية التي تمثل حاليا بثلاثة أجناس فقط.. فالجنس الأول خاص بأمريكا الجنوبية، بينما الثاني يعيش في أستراليا، والثالث في أواسط إفريقيا، لذا استنتج العلماء أن هذه القارات الثلاث كانت متصلة ببعضها أثناء الأزمان السحيقة الموغلة في القدم، وأثناء نشأة هذه الأسماك، ثم انفصلت هذه القارات بعد ذلك بعضها عن بعض، واحتفظت كل قارة بأسماكها الخاصة بها، وتطورت أسماك كل منها تطورا مستقلا، حتى وصلت إلى حالتها الراهنة...



شكل (١٣)

طيور جزر الجالاباجوس "Galapagos Islands"

ويلاحظ اختلافها عن بعضها؛ وتنوع مناقيرها لتلاءم مع بيئتها...

الفصل الرابع

الإنسان في نظرية التطور

تحدث دارون في كتابه "أصل الإنسان" عن المراحل الانتقالية التي تطور فيها الإنسان.. ملخص قصة أصل الإنسان: هي أنه إذا رجعنا القهقري إلى الزمان البعيد الموغل في القدم نجد أن كوكبنا هذا لم تكن حالته تسمح بوجود الحياة على الإطلاق في أي صورة كانت، حيث كان سطح هذا الكوكب عبارة عن كرة ملتهبة نارية تدور في الفضاء، ويغلفها غازات ساخنة، وذلك بعد انفصالها من الشمس.. كان هذا منذ أكثر من ٥٠٠٠ مليون سنة مضت.. ثم أخذت هذه الكرة تبرد تدريجيا وتنصهر بعد انفصالها على هيئة غاز، ونتج عن هذا تجمد سطحها الخارجي وما لبث أن أخذ يزداد في السمك، فتكونت التضاريس المعروفة، وفي أثناء ذلك أخذت الغازات والأبخرة التي كانت تتصاعد من الأرض في الهطول مرة ثانية، وذلك في صورة بخار ماء أو أمطار غزيرة.. كما أنفجر من باطن الأرض ينابيع عظيمة من المياه كونت البحار والمحيطات الأولى..

ومما لا شك فيه انه قد مرت أحقاب طويلة جدا من عمر الأرض، قبل أن تدب الحياة على سطحها، وذلك في صورة كائنات بسيطة أولية هلامية... كذلك، فإن هذه الهلاميات الأولى لم تترك أي أثر للاستدلال عليها.. كان ذلك كله أثناء حقب ما قبل الكمبري **Pre – Cambrian Era**....

وظهرت الحياة أول ما ظهرت في أوائل الحقب الباليوزوي **Paleozoic Era**، وذلك في صورة الكائنات الهلامية البسيطة؛ والتي وحدتها هي البروتوبلازم **Protoplasm** ويحتوي البروتوبلازم على النواة والسيتوبلازم؛ ويكونان بذلك الخلية. والخلية هي أصل الحياة وأبسط صورها.

والكائنات الحية قاطبة إما أن تتألف من خلية واحدة فتسمى أحادية الخلية **Protozoa** أو تتكون من خلايا كثيرة فتسمى كائنات عديدة الخلايا **Metazoa**.

والإنسان ذاته ما هو إلا أحد الحيوانات الراقية أو بمعنى أصح أرقى الحيوانات التي تتكون من خلايا عديدة جدا تختلف في وظائفها السيتولوجية والفسيولوجية.

كانت الكائنات عديدة الخلايا فيما سبق بسيطة التركيب؛ مثل قناديل البحر؛ وأزهار البحر، والمراجين. إلخ.

وظلت هذه الكائنات هي الكائنات الوحيدة على هذه البسيطة قبل أن تظهر الحيوانات الدودية **Worms** التي منها الرخويات **Mollusks** مثل المحارات وحبارات الأسماك. ثم ظهرت الشوكيات مثل خيار البحر[١]، وقنافذ البحر[٢]، ونجوم البحر[٣]. ثم القشريات كالسراطين **Lobsters**، **Carbs, etc.** وبعد ذلك ظهرت الحشرات **Insects**.

بعدئذ حصل حدث هام في تاريخ التطور؛ وهو أن الحيوانات التي

---

(١) **See Oncumber**

(٢) **See Urchins**

(٣) **Starfishs**

تلت الكائنات السابقة في الظهور امتازت بوجود حبل متين لها يمتد بطول جسمها وهو الحبل الظهري أو "الرتمة". وكان ظهور هذا الحبل المتين بمثابة التدرج في التطور، وظهور الفقار في الحيوانات التي تلي ظهورها بعد ذلك الرتميات.

أما أوائل هذه الحيوانات الرتمية فكانت ذا شكل سهمي وتعيش في الماء؛ مثل السهيم **Lancelets**.

ومن السهميات نشأت الأسماك.. ومما هو جدير بالذكر أن الأسماك الغضروفية ظهرت أولا، ثم تلاها في الظهور الأسماك العظمية.

ومن السهيم أيضا تفرعت الجلكيات **Sea Spuids** وهي من الحيوانات التي يتلاشى حبلها الظهري – "الرتمة" – عندما تكبر، ولا يظهر فيها إلا عندما تكون صغيرة فقط.

بعدئذ حدث حدث هام آخر لا يقل عن سابقه؛ إن لم يكن أكثر منه خطورة وأهمية، ألا وهو ظهور الفقاريات[١] أي الحيوانات ذوات الفقار؛ الذي كان له أبلغ الأثر في تطور الكائنات الحية بعد ذلك.

حيث نجد أنه ظهرت الأسماك ذوات التنفسين **Dipnoids**، وسميت بذلك لأنها تستطيع التنفس بالخياشيم مثل باقي الأسماك علاوة على التنفس بالرئات الأولية؛ وذلك عندما تعيش في الطين اللازب في فصل الجفاف، أو عندما تقل المياه أو تنعدم.

---

(١) **Vertebrates**

بعد ذلك ظهرت البرمائيات "Amphibia"، وهي التي يمكنها الحياة على اليابسة، كما تستطيع أن تعيش في الماء أيضا.

ونشأت من البرمائيات؛ الزواحف Reptile، مثل التماسيح والسلاحف Crocodiles, Tortoises.

وتفرع من الزواحف: الطيور "Birds". كما نشأت من الزواحف أيضا الثدييات الأولية البيوضية Egg – Laying – Mammals حيث أنها كانت تضع بيضا؛ ولكنها ترضع صغارها عند خروجهم من البيض.

وظهر عقب ذلك؛ بعد الثدييات الأولية؛ الجرابيات ذوات الكيس Pouched Animals مثل الكنغر الذي يعيش في أستراليا.

ونشأ عقب ذلك؛ من الحيوانات الكبسية؛ الليامير Lemurs؛ ومن هذه الليامير نشأت الرئيسيات ذوات الذيول Tailed Monkeys، وكذلك القردة وهي من الرئيسيات عديمة الذيول Tailles Apes.

ومن هنا تبدأ أكبر مشكلة يواجهها علماء البيولوجيا والأنثروبولوجيا. وهي كيف ظهر الإنسان بعد ذلك؛؟ ومن أي الشعب تفرع.؟

وعندئذ تأخذ الاحتمالات والتكهنات مكانها؛ وذلك عندما يكتنف الغموض الحقائق العلمية.

وما زال هذا الموضوع وهو "أصل الإنسان" موضع مناقشات وجدل. وسيستمر كذلك حتى تنجلي حقيقته. وهنا يستطيع العلم أن يقول كلمته.

الفصل الخامس

الأديان السماوية ونظرية التطور

لما كان الهدف من دراستنا لنظرية التطور في هذا الكتاب هو تتبع تطور "الإنسان" –كما يراه علماء البيولوجيا، والأنثروبولوجيا –، والمكانة التي تحددها نظرية التطور للإنسان في عالم الكائنات الحية.

كذلك. لما كان الغرض من دراسة نظرية التطور في هذا الكتاب هو موقف العلماء من الدين.. وموقف الدين من هذه النظرية.

لذا رأينا استتمام للفائدة؛ واستكمالا لدراستنا هذه؛ أن يكون الباب الأول من هذا الفصل: هو:

الإنسان في القرآن الكريم.

أما الباب الثاني سنتكلم فيه عن وجه الاختلاف بين الأديان السماوية ونظرية التطور.. ثم نعرض بعدئذ الحل الذي نراه؛ لهذا الصراع بين الحقائق الدينية، والنظرية العلمية للتطور.

الباب الأول

الإنسان في القرآن الكريم

إن مكانة الإنسان في القرآن الكريم هي أشرف وأسمى مكانة له بين الكائنات الحية جميعا.

فهو الكائن: العاقل. المفكر. المدبر. المكلف.. البصير والمتبصر بالأمور. المسؤول. ذو روح سامية؛ وجيد قوي مسخر لخدمته في دنياه لطريق الخير إن أراد؛ ولطريق الشر والهلاك إن شاء.

ذلك هو الإنسان الذي سخر له الله سبحانه وتعالى ما في السموات، وسخر له ما في الأرض؛ ومكنه فيها؛ وجعل له فيها معايش؛ وأحل له من الطيبات ورزقه منها. كما سخر له الشمس والقمر والنجوم والسحاب والبحار والأنهار.

ذلك الإنسان الذي كرمه الله جل شأنه على كثير ممن خلق وفضله عليهم تفضيلا. الإنسان الذي كرمه الله بالعلم: الذي امتاز به على سائر المخلوقات؛ وبالقدرة على العمل والتفكير دون سائر الكائنات.

ذلك الإنسان الذي خلقه العزيز الحكيم في أحسن تقويم. ولقد انفرد هذا الكائن العاقل المكلف المسئول بين سائر الكائنات الأخرى بالطغيان؛ والفجور؛ والظلم؛ والكفر؛ والخسران؛ والكنود؛ والجدل؛ والهلع؛ والجزع؛ والضعف.

وما كان لمخلوق أن يوصف بتلك الصفات إلا لأنه أهل للعدل والإيمان والهداية والثبات والقوة؛ وذلك دون غيره من المخلوقات..

ذلك هو الإنسان الذي حمل الأمانة بفطرته الإنسانية؛ ولم يحملها أحد من خلق الله سبحانه وتعالى.. وكان الإنسان في ذلك ظلوما جهولا؛ لأنه تقبل حمل تلك الأمانة[1] العظيمة الكبيرة التي أبت السموات والأرض

---

[1] إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا

نستطيع أن نستعرض معا معنى الأمانة في تلك الآية الكريمة؛ وذلك من أقوال بعض الأئمة والمفسرين..

- يقول الإمام ابن كثير "... عن ابن عباس: يعني بالأمانة الطاعة عرضهما على السموات والأرض والجبال فلم يطقها -... فقال لآدم: إني قد عرضت الأمانة على السموات والأرض والجبال فلم يطقنها... فهل أنت آخذ بما فيها...؟... قال: يا رب! وما فيها...؟ قال: إن أحسنت جزيت وإن أسأت عوقبت؛ فأخذها آدم فتحملها...".
- ويقول الإمام الزمخشري: "... يراد بالأمانة الطاعة فعظم أمرها وفخر شأنها، ويراد بها الطاعة لأنها لازمة الوجود كما أن الأمانة لازمة الأداء، وعرضها على الجمادات وإباؤها وإشفاقها مجاز، وأما حمل الأمانة فمن قولك: فلان حامل للأمانة أو محتمل لها، تريد أنه لا يؤديها إلى صاحبها حتى تزول عن ذمته ويخرج من عهدتها...".
- وقال علي بن أبي طلحة عن ابن عباس: "الأمانة الفرائض، عرضها الله على السموات والأرض والجبال، إن أدوها أثابهم وإن ضيعوها عذبهم، فكرهوا ذلك وأشفقوا من غير معصية، ولكن تعظيما لدين الله ألا يقوموا بها، ثم عرضها على آدم فقبلها بما فيها...".

والجبال أن يحملنها وأشفقن منها، ولكن حملها الإنسان وكان ظلوما جهولا، وتعرض لتحمل تبعاتها، فهو ظلوم لأنه يتعدى الحدود وهو يعرفها، وجهول لأنه يتعدى تلك الحدود وهو لا يعلمها؛ وإن كان عنده العقل المفكر الذي وهبه الله إياه؛ والفكر العميق؛ والنظر الثاقب، الذي يستطيع بهم الهداية إلى معرفة تلك الحدود. وما كان لكائن أن يوصف بالظلم والجهل إلا الكائن العاقل، لأن غير العاقل لا تناط به أي معرفة، ولا يطلب منه أن يعرف الحد الذي يجب أن يقف عنده ولا يتعداه، ولا يسأل عما يفعل ويعمل. وإنما الكائن العاقل فقط هو المسئول عن أعماله وأفعاله.

- وقال الإمام السيوطي في تفسيره: "... إنا عرضنا الأمانة: الصلوات وغيرها؟ مما فعلها منه الثواب وتركها منه العقاب...".
- ويقول الإمام مُحَمَّد جمال الدين القاسمي: ".... عبر عنها بالأمانة تنبيها على أنها حقوق مرعية أودعها الله تعالى المكلفين، وائتمنهم عليها، وأوجب عليهم تلقيها بحسن الطاعة والانقياد، وأمرهم بمراعاتها والمحافظة عليها وأدائها من غير إخلال بشيء من حقوقها، ومعنى الآية أن تلك الأمانة في عظم الشأن بحيث لو كلفت هاتيك الأجرام العظام – التي هي مثل في القوة والشدة – مراعاتها، وكانت ذات شعور وإدراك، لأبين قبولها وأشفقن منها...

.... أما قوله تعالى: وحملها الإنسان – أي عند عرضها عليه، إما باعتبارها بالإضافة إلى استعداده، أو بتكليفه إياها يوم الميثاق – أي تكلفها والتزامها مع ما فيه من ضعف البنية ورخاوة القوة، وهو غما عبارة عن قبوله لها بموجب استعداده الفطري، أو من اعترافه بقوله: بلى... وقوله تعالى: إنه كان ظلوما جهولا اعتراض وسط بين الجمل وغايته للإيذان من أول الأمر بعدم وفائه بما عهده وتحمله، أي أنه كان مفرطا في الظلم مبالغا في الجهل، أي بحسب غالب أفراده الذين لم يعلموا بموجب فطرتهم السليمة...".

وهكذا يتحدث القرآن الكريم عن الإنسان حديثا مستفيضا، يتناول خلقه. ومنشأه. وطبيعته.. وخصائصه.. ومكانته بين الكائنات الأخرى. ومركزه في هذا الكون.. وعبوديته لله سبحانه وتعالى، ومقتضيات مستلزمات تلك العبودية.. كما يتحدث عن صفات الإنسان ونواحي ضعفه وقوته، وواجباته، ومسئولياته، وتكاليفه. وكل ما يتعلق بحياته في دنياه، ومآله في الآخرة..

وفي جل هذه المعاني كلها، وفي مضمونها وما يدور في فلكها. يقول العزيز الحكيم في كتابه الكريم.

(١)

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آَدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا

(الإسراء ٧٠)

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ثُمَّ رَدَدْنَاهُ أَسْفَلَ سَافِلِينَ إِلَّا الَّذِينَ آَمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ فَلَهُمْ أَجْرٌ غَيْرُ مَمْنُونٍ

(التين ٤ – ٦)

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

(الحجرات ١٣، ١٤)

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ثُمَّ إِنَّكُمْ بَعْدَ ذَلِكَ لَمَيِّتُونَ ثُمَّ إِنَّكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ تُبْعَثُونَ

(المؤمنون ١٢ – ١٦)

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ (٧) ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ (٨) ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ

السجدة (٧، ٨)

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ وَالْجَانَّ خَلَقْنَاهُ مِنْ قَبْلُ مِنْ نَارِ السَّمُومِ وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَالِقٌ بَشَرًا مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي فَقَعُوا لَهُ سَاجِدِينَ فَسَجَدَ الْمَلَائِكَةُ كُلُّهُمْ أَجْمَعُونَ إِلَّا إِبْلِيسَ أَبَى أَنْ يَكُونَ مَعَ السَّاجِدِينَ

الحجر (٢٦ – ٣١)

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ

(الروم ٢٠)

سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ

(يس ٣٦)

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ مَا أُرِيدُ مِنْهُمْ مِنْ رِزْقٍ وَمَا أُرِيدُ أَنْ يُطْعِمُونِ إِنَّ اللَّهَ هُوَ الرَّزَّاقُ ذُو الْقُوَّةِ الْمَتِينُ

(الذاريات ٥٦ – ٥٨)

(٢)

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ

(البقرة ٣٠)

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ وَنَعْلَمُ مَا تُوَسْوِسُ بِهِ نَفْسُهُ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ

(ق ١٦)

وَالْعَصْرِ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ

(سورة العصر)

أَوَلَمْ يَرَ الْإِنْسَانُ أَنَّا خَلَقْنَاهُ مِنْ نُطْفَةٍ فَإِذَا هُوَ خَصِيمٌ مُبِينٌ

(يس ٧٧)

وَإِذَا مَسَّ الْإِنْسَانَ الضُّرُّ دَعَانَا لِجَنْبِهِ أَوْ قَاعِدًا أَوْ قَائِمًا فَلَمَّا كَشَفْنَا عَنْهُ ضُرَّهُ مَرَّ كَأَنْ لَمْ يَدْعُنَا إِلَى ضُرٍّ مَسَّهُ

(يونس ١٢)

وَإِذَا مَسَّ الْإِنْسَانَ ضُرٌّ دَعَا رَبَّهُ مُنِيبًا إِلَيْهِ ثُمَّ إِذَا خَوَّلَهُ نِعْمَةً مِنْهُ نَسِيَ مَا كَانَ يَدْعُو إِلَيْهِ مِنْ قَبْلُ وَجَعَلَ لِلَّهِ أَنْدَادًا لِيُضِلَّ عَنْ سَبِيلِهِ قُلْ تَمَتَّعْ بِكُفْرِكَ قَلِيلًا إِنَّكَ مِنْ أَصْحَابِ النَّارِ

(الزمر ٨)

فَإِذَا مَسَّ الْإِنْسَانَ ضُرٌّ دَعَانَا ثُمَّ إِذَا خَوَّلْنَاهُ نِعْمَةً مِنَّا قَالَ إِنَّمَا أُوتِيتُهُ عَلَى عِلْمٍ بَلْ هِيَ فِتْنَةٌ وَلَكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

(الزمر ٤٩)

وَإِذَا أَنْعَمْنَا عَلَى الْإِنْسَانِ أَعْرَضَ وَنَأَى بِجَانِبِهِ وَإِذَا مَسَّهُ الشَّرُّ كَانَ يَئُوسًا

(الإسراء ٨٣)

وَإِذَا أَنْعَمْنَا عَلَى الْإِنْسَانِ أَعْرَضَ وَنَأَى بِجَانِبِهِ وَإِذَا مَسَّهُ الشَّرُّ فَذُو دُعَاءٍ عَرِيضٍ

(فصلت ٥١)

لَا يَسْأَمُ الْإِنْسَانُ مِنْ دُعَاءِ الْخَيْرِ وَإِنْ مَسَّهُ الشَّرُّ فَيَئُوسٌ قَنُوطٌ

(فصلت ٤٩)

وَلَئِنْ أَذَقْنَاهُ نَعْمَاءَ بَعْدَ ضَرَّاءَ مَسَّتْهُ لَيَقُولَنَّ ذَهَبَ السَّيِّئَاتُ عَنِّي إِنَّهُ لَفَرِحٌ فَخُور

(هود ١٠)

وَلَئِنْ أَذَقْنَاهُ رَحْمَةً مِنَّا مِنْ بَعْدِ ضَرَّاءَ مَسَّتْهُ لَيَقُولَنَّ هَذَا لِي وَمَا أَظُنُّ السَّاعَةَ قَائِمَةً وَلَئِنْ رُجِعْتُ إِلَى رَبِّي إِنَّ لِي عِنْدَهُ لَلْحُسْنَى فَلَنُنَبِّئَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا بِمَا عَمِلُوا وَلَنُذِيقَنَّهُمْ مِنْ عَذَابٍ غَلِيظٍ

(فصلت ٥٠)

وَإِذَا أَذَقْنَا النَّاسَ رَحْمَةً مِنْ بَعْدِ ضَرَّاءَ مَسَّتْهُمْ إِذَا لَهُمْ مَكْرٌ فِي آيَاتِنَا قُلِ اللَّهُ أَسْرَعُ مَكْرًا إِنَّ رُسُلَنَا يَكْتُبُونَ مَا تَمْكُرُونَ

(يونس ٢١)

وَإِذَا مَسَّ النَّاسَ ضُرٌّ دَعَوْا رَبَّهُمْ مُنِيبِينَ إِلَيْهِ ثُمَّ إِذَا أَذَاقَهُمْ مِنْهُ رَحْمَةً إِذَا فَرِيقٌ مِنْهُمْ بِرَبِّهِمْ يُشْرِكُونَ

(الروم ٣٣)

وَمَا بِكُمْ مِنْ نِعْمَةٍ فَمِنَ اللَّهِ ثُمَّ إِذَا مَسَّكُمُ الضُّرُّ فَإِلَيْهِ تَجْأَرُونَ

(النحل ٥٣)

يُرِيدُ اللَّهُ أَنْ يُخَفِّفَ عَنْكُمْ وَخُلِقَ الْإِنْسَانُ ضَعِيفًا

(النساء ٢٨)

وَكَانَ الْإِنْسَانُ أَكْثَرَ شَيْءٍ جَدَلًا

(الكهف ٥٤)

كَلَّا إِنَّ الْإِنْسَانَ لَيَطْغَى أَنْ رَآَهُ اسْتَغْنَى

(العلق ٦، ٧)

إِنَّ الْإِنْسَانَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ

(إبراهيم ٣٤)

بَلْ يُرِيدُ الْإِنْسَانُ لِيَفْجُرَ أَمَامَهُ

(القيامة ٥)

إِنَّ الْإِنْسَانَ لِرَبِّهِ لَكَنُودٌ

(العاديات ٥)

إِنَّ الْإِنْسَانَ خُلِقَ هَلُوعًا إِذَا مَسَّهُ الشَّرُّ جَزُوعًا وَإِذَا مَسَّهُ الْخَيْرُ مَنُوعًا (المعارج

١٩ – ٢١)

(٣)

قُلْنَا اهْبِطُوا مِنْهَا جَمِيعًا فَإِمَّا يَأْتِيَنَّكُمْ مِنِّي هُدًى فَمَنْ تَبِعَ هُدَايَ فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ (٣٨) وَالَّذِينَ كَفَرُوا وَكَذَّبُوا بِآَيَاتِنَا أُولَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ

(البقرة ٣٨، ٣٩)

يُثَبِّتُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا بِالْقَوْلِ الثَّابِتِ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَفِي الْآخِرَةِ وَيُضِلُّ اللَّهُ الظَّالِمِينَ وَيَفْعَلُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ

(إبراهيم ٢٧)

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ أُولَئِكَ الَّذِينَ هَدَاهُمُ اللَّهُ وَأُولَئِكَ هُمْ أُولُو الْأَلْبَابِ

(الزمر ١٨)

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ رَسُولٍ إِلَّا بِلِسَانِ قَوْمِهِ لِيُبَيِّنَ لَهُمْ فَيُضِلُّ اللَّهُ مَنْ يَشَاءُ وَيَهْدِي مَنْ يَشَاءُ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

(إبراهيم ٤)

وَعَلَى اللَّهِ قَصْدُ السَّبِيلِ وَمِنْهَا جَائِرٌ وَلَوْ شَاءَ لَهَدَاكُمْ أَجْمَعِينَ

(النحل ٩)

سَبِّحِ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى

(الأعلى ١ – ٣)

فَهَدَى اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا لِمَا اخْتَلَفُوا فِيهِ مِنَ الْحَقِّ بِإِذْنِهِ وَاللَّهُ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ

(البقرة ٢١٣)

قُلْ أَمَرَ رَبِّي بِالْقِسْطِ وَأَقِيمُوا وُجُوهَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَادْعُوهُ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ كَمَا بَدَأَكُمْ تَعُودُونَ

(الأعراف ٢٩)

قَالَ الَّذِينَ اسْتَكْبَرُوا لِلَّذِينَ اسْتُضْعِفُوا أَنَحْنُ صَدَدْنَاكُمْ عَنِ الْهُدَى بَعْدَ إِذْ جَاءَكُمْ بَلْ كُنْتُمْ مُجْرِمِينَ

(سبأ ٣٢)

(٤)

وَأَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى

(النجم ٣٩)

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

(البقرة ٢٨٦)

لَا تُكَلَّفُ نَفْسٌ إِلَّا وُسْعَهَا

(البقرة ٢٣٣)

لَا تُكَلَّفُ نَفْسٌ إِلَّا وُسْعَهَا

(الأنعام، الأعراف، المؤمنون)

كُلُّ امْرِئٍ بِمَا كَسَبَ رَهِينٌ

(الطور ٢١)

تِلْكَ أُمَّةٌ قَدْ خَلَتْ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَلَكُمْ مَا كَسَبْتُمْ وَلَا تُسْأَلُونَ عَمَّا كَانُوا يَعْمَلُونَ

(البقرة ١٣٤)

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ

(الزلزلة ٨،٧)

(٥)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آَمَنُوا كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

(البقرة ١٧٢)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آَمَنُوا أَنْفِقُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا كَسَبْتُمْ وَمِمَّا أَخْرَجْنَا لَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ

(البقرة ٢٦٧)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آَمَنُوا لَا تُحَرِّمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

(المائدة ٨٧، ٨٨)

يَا أَيُّهَا الرُّسُلُ كُلُوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ (٥١) وَإِنَّ هَذِهِ أُمَّتُكُمْ أُمَّةً وَاحِدَةً وَأَنَا رَبُّكُمْ فَاتَّقُونِ

(المؤمنون ٥١، ٥٢)

(٦)

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ

(الجاثية ١٣)

أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ

(لقمان ٢٠)

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ

(الحج ٦٥)

وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُون

(البقرة ١٦٤)

وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ مِنْ بَعْدِ مَوْتِهَا لَيَقُولُنَّ اللَّهُ

(العنكبوت ٦٣)

وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ

(فاطر ١٣)

وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى

(لقمان ٢٩)

وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ

(إبراهيم ٣٣)

(٧)

ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَر

(الرعد ٢)

وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ

(الأعراف ٥٤)

وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

(النحل ١٢)

وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ

(إبراهيم ٣٣)

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا

(النحل ١٤)

اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

(الجاثية ١٢)

وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ

(إبراهيم ٣٢)

وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ

(إبراهيم ٣٢)

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

(العلق)

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

(آل عمران ١٩١)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

(البقرة ١٦٤)

أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنْفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ

(الروم ٨)

أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ

(الأعراف ١٨٥)

أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ

(ق ٦)

قُلِ انْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

(يونس ١٠١)

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ

(الغاشية ١٧)

وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ

(آل عمران ٧)

"يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ"

(البقرة ٢٦٩)

"وَتَزَوَّدُوا فَإِنَّ خَيْرَ الزَّادِ التَّقْوَى وَاتَّقُونِ يَا أُولِي الْأَلْبَابِ"

(البقرة ١٩٧)

"وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ ثُمَّ إِذَا دَعَاكُمْ دَعْوَةً مِنَ الْأَرْضِ إِذَا أَنْتُمْ تَخْرُجُونَ * وَلَهُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلٌّ لَهُ قَانِتُونَ * وَهُوَ الَّذِي يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ وَلَهُ الْمَثَلُ الْأَعْلَى فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ * ضَرَبَ لَكُمْ مَثَلًا مِنْ أَنْفُسِكُمْ هَلْ لَكُمْ مِنْ مَا مَلَكَتْ أَيْمَانُكُمْ مِنْ شُرَكَاءَ فِي مَا رَزَقْنَاكُمْ فَأَنْتُمْ فِيهِ سَوَاءٌ تَخَافُونَهُمْ كَخِيفَتِكُمْ أَنْفُسَكُمْ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ".

(الروم ٢٥– ٢٨)

الباب الثاني

وجه الاختلاف بين الأديان السماوية ونظرية التطور

لا مراء في أن الدين هو من أهم القيم والقوى الروحية التي تسير حياة الإنسان.. ولا نعدو الحقيقة إذا قلنا إنه إذا انعدمت الحياة الدينية عند الإنسان؛ لم يفترق حينئذ عن الحيوان.

"إن الحيوان قوامه غير قوام الإنسان، قوام الإنسان رأسي، وقوام الحيوان أفقي، فعين الحيوان تتجه طبعا إلى أسفل، إلى الأرض.. وحتى الإنسان؛ في قوامه الرأسي المعتدل؛ إذا ألقى ببصره ألقاه أفقيا، فهذا وضعه الطبيعي.. وسهل عليه أن يحني رأسه إلى أسفل؛ إلى الأرض، وأن يحنيه بمعرفة عنقه، إذ يحني تسعين درجة؛ فيرى بذلك ما عند قدمه، وسهل عليه أن يرفع رأسه إلى أعلى؛ إلى السماء.

فالذي صمم جسم الحيوان، وركب هيكله، كأنه لم يرد من هذا التصميم أن يتمكن الحيوان من النظر إلى السماء، وذلك لأسباب عدة؛ من أظهرها أنه مع عقله العاجز؛ لا يستفيد من هذا النظر شيئا.

وعلى غير هذا الطراز صمم المصمم جسم الإنسان، وركب هيكله، فالإنسان عقل واع، كثير الوعي، وهو قادر كثير القدرة، فهو يستفيد من النظر إلى السماء أكبر استفادة."[١].

---

[١] مع الله في السماء: تأليف الدكتور أحمد ذكي.

وجه الاختلاف:

والاختلاف الجوهري بين نظرية التطور والأديان السماوية، أن جميع الأديان تقر خلق الإنسان خلقا مستقلا، وبانه لم تتحول أي كائنات حية أخرى إلى الإنسان، كذلك لم ينحدر الإنسان وهذه الكائنات الحية من أصل مشترك واحد **Common ancestor** في الأزمان الخالية. فالإنسان خلق خلقا مستقلا. ويقول الله تبارك وتعالى في ذلك:

إِنَّ مَثَلَ عِيسَى عِنْدَ اللَّهِ كَمَثَلِ آَدَمَ خَلَقَهُ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ
(آل عمران ٥٩)

وجاء في الإصحاح الأول من سفر التكوين في الكتاب المقدس:

- "وقال الله لتنبت الأرض عشبا، وبقلا يبرز بزرا وشجرا ذا ثمر يعمل ثمرا كجنسه، بزره فيه على الأرض."

(١٠)

- "فخلق الله التنانين العظام، وكل ذوات الأنفس الحية الدبابة التي فاضت بها الحياة كأجناسها، وكل طائر ذي جناح كجنسه." (٢١)
- "وقال الله لتخرج الأرض ذوات أنفس حسة كجنسها، بهائم ودبابات ووحوش أرض كأجناسها." (٢٤)

هذا هو رأي الأديان في خلق الإنسان. إن الأديان السماوية كلها تقر بأن الإنسان خلق خلقا مستقلا. لم ينحدر هو وأي كائن حي آخر من أصل مشترك.

أما تشارلس دارون فإنه يرى –كما بينا – أن الأنواع دائمة التحول، وأن الإنسان، وباقي الكائنات الحية منحدرة من أصل واحد..

ويقول دارون في مقدمة كتابه "The Origin Of Species"

". ما يقال بأن كل نوع من الأنواع خلق مستقلا بذاته؛ خطأ محض، وإني لعلى تمام الاعتقاد بأن الأنواع دائمة التحول، وأن الأنواع التي تلحق بما نسميه الأجناس اصطلاحا، هي أعقاب متسلسلة عن أنواع طواها الانقراض.

وإني فوق ذلك لشديد الاقتناع بأن الانتخاب الطبيعي هو السبب الأكبر والمهيئ الأقوى لحدوث التحولات، ولو لم يكن السبب الأوحد الذي يسبب حدوثها في عالم الوجود."[١].

بذلك؛ فإننا نجد أن هناك اختلافا كبيرا بين تعاليم الكتب السماوية، وبين أعظم نظرية بيولوجية لعالم عبقري فذ يعد من أساطين العلم الحديث..

وما زال صدى تلك النظرية يدوي عاليا في الآفاق؛ وذلك منذ تبلورت

---

[١] وهذه هي كلمات دارون التي اقتبسنا منها الجزء الذي سبق ترجمته، وذلك كما وردت كتابه

The Origin Of Species:
"… Which I formerly entertained – namely, they each species has been independently created – is erroneous I am fully convinced that species are not immutable; but that those belonging to what are called the same genera are lineal desecen – dants of some other and generally extinct species.
Further more, I am convinced that natural selection has been the most important, but not the exclusive, means of modification.
[From The Origin of Species, published by The New American Library. A Mentor Book (page: 30)]

هذه النظرية وظهرت في الوجود؛ في منتصف القرن الماضي حتى الآن..

وهكذا؛ نجد أنفسنا حيارى، أمام تلك الهوة السحيقة، وهذه الجفوة الكبيرة التي بينهما.

فمما لا شك فيه، أننا نصدق الأديان السماوية، ولا يمكن أن نكذب أو نماري[1] فيما جاءت به تلك الأديان من حقائق وتعاليم تهدي بها الإنسان، وتنظم حياته، وتنير طريقه، وتهديه سواء السبيل، وتلقي الأضواء على طبيعته وخصائصه ومكانته بين الكائنات الأخرى. إلخ.

كما أننا في نفس الوقت، نجد أنفسنا أمام نظرية علمية عظيمة صمدت للأحدث العلمية أكثر من قرن من الزمان، دون أن ينال منها أو ينقص من حقائقها.. بل إن العلوم الأخرى – كما رأينا – قد عضدت تلك النظرية، واتفقت مع موادها.

ولكي نكون أمناء مع انفسنا، ومع ضمائرنا، نقول بأن الثغرة الوحيدة في هذه النظرية هي تلك الحلقة المفقودة بين الإنسان وبين القردة العليا **Anthropoid Apes**.

ولكنا نتساءل هنا.. ما هو موقفنا إذا ظهر ذلك الكائن المفقود، وهو الأصل المشترك بين الإنسان وهذه القردة العليا.؟. ثم نتساءل أيضا ونقول، ألم تكن هناك حلقة مفقودة بين الزواحف والطيور.؟. وكانت هذه الحلقة من الثغرات التي يستغلها خصوم نظرية التطور ليوجهوا إليها الضربات المتلاحقة لكي تسقط صرعى طرحى! ولا تكون لها قائمة بعد

---

[1] نشك

ذلك.!. ثم تم اكتشاف هذه الحلقة الوسطى بين الزواحف والطيور، وهي حفرية طائر الأركيوبتريكس **Archaeopteryx** (شكل ١٢) الذي يجمع بين صفتيهما. كما سبق أن رأينا.

الحل:

وعلى كل. إلى أن تظهر تلك الحلقة المفقودة بين الإنسان والقردة العليا، إذا كانت موجودة حقيقة، وأمكن اكتشافها أو. إلى أن يظهر لنا عالم فذ آخر يدحض لنا نظرية التطور، ويفندها، ويبين لنا أخطاءها وثغراتها.

أقول: إلى أن تظهر لنا تلك الحلقة المفقودة، أو يظهر هذا العالم. يمكننا أن ننظر الآن إلى موقف نظرية التطور الحالي بين الدين والعلم، كالآتي:

أولا: يجب أن ننتبه جيدا إلى أن هناك فرقا كبيرا بين الحقيقة العلمية، والنظرية العلمية.

فالحقيقة العلمية هي التي تثبت نصوصها موادها بما لا يدع مجالا للشك فيها. كذلك فالحقيقة العلمية غير قابلة للتغيير أو التبديل والتعديل.. كما أن الحقيقة العلمية لا تغير من تفسير الحقائق التي تثبت صحتها.

بينما النظرية العلمية، وهي التي لم يقم على صحتها دليل يجعلها غير قابلة للتعديل أو التغير أو التطور. كذلك فهي لديها القابلية بأن يضاف إليها عناصر أخرى هامة كانت تنقصها.. كما أنها تعطينا التفسير العلمي لظواهر جديدة أثيرت الشكوك حولها في النظريات القديمة. كذلك فإن النظرية العلمية يمكنها أن تتنبأ بظواهر أو علاقات جديدة.

إذا. هناك فرق بين الحقيقة العلمية، والنظرية العلمية، لذا فإنه إذا وجد اختلاف بين نظرية علمية وبين الأديان السماوية، يجب علينا حينئذ أن نتريث قليلا؛ حتى يمكننا التأكد من صحة مواد تلك النظرية بما لا يدع مجالا للشك فيها. أي حتى تتحول تلك النظرية إلى حقيقة علمية.

ثانيا: إننا نجد أن بعض الآيات الكريمة من القرآن الكريم لم تفسر تفسيرا علميا سليما إلا بعد تقدم العلوم وتطورها في هذا القرن.. مثال ذلك، ما جاء في قوله تعالى:

وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِين

(الحجر ٢٢)

لقد فسرت تلك الآية الكريمة على ضوء العلم بأن الرياح لواقح للنبات، حيث أنه من المعلوم أن الكثير من النبات تحتاج إلى الرياح لإتمام عملية التلقيح.

ولكن، بعد تقدم العلم الحديث وتطوره. تجلى لنا إعجاز القرآن الكريم وعظمته.. حيث أثبتت الأبحاث المتيورولوجية أن الرياح لواقح للسحاب التي يتم بها نزول الماء من السماء، كما قرر بذلك القرآن الكريم.. وهذا هو عين ما تشير إليه الآية الكريمة السابق ذكرها.

فالتفسير العلمي لتلك الآية الشريفة، هو أن الرياح هي العامل الأول الذي يسبب انعقاد السحب وإثارتها في السماء لتعطي المطر.. حيث ثبت علميا أن نزول المطر، يصحب عمليات صعود الهواء إلى أعلى، ومن ثم

تبريده بالانتشار، وتعرف تلك الظاهرة باسم "التبريد الذاتي".

وكما هو معلوم، فإن الهواء في طبقات الجو العليا يتمدد بسبب قلة الضغط الواقع عليه فيشغل حيزا أكبر، وتنخفض في نفس الوقت درجة حرارته من تلقاء نفسها على حساب طاقة جزئياته. والعكس صحيح.. كذلك عندما يبرد الهواء تقل قابليته لحمل بخار الماء.

وباستمرار عمليات التبريد أثناء الصعود إلى الطبقات العليا من الجو يصل الهواء إلى درجة لا يقوى معها على حمل ما يعلق فيه من أبخرة المياه، فتتكاثف هذه الأخيرة على هيئة نقط مائية أو بلورات ثلجية داخل السحب، ثم لا تلبث أن تنمو هذه النقط أو تلك البلورات تدريجيا تحت الظروف المناسبة حتى لا يقوى تيار الهواء الصاعد على حملها، وبعد ذلك تتساقط على هيئة مطر أو برد أو أي نوع آخر من أنواع الهطول المعروفة. وكل تلك الأنواع من الهطول، ما هي إلا نتائج مباشرة لظاهرة "التبريد الذاتي" التي تصحب الهواء الصاعد.

وإننا نجد أيضا أن بعض الآيات الكونية في القرآن الكريم التي ذكرت فيها تلك المعاني العلمية المتيورولوجية، تربط دائما بين إثارة السحب وهطول الأمطار وإرسال الرياح، أي هبوبها لهذا الغرض. كذلك فإنه توجد بين هذه الظواهر الطبيعية علاقة وثيقة تعد من دعائم علم الأرصاد الجوية.

ومن هذه الآيات الكريمة قوله تعالى:

وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

(الأعراف ٥٧)

وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَاهُ إِلَى بَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا كَذَلِكَ النُّشُورُ

(فاطر ٩)

وهكذا، فإننا نجد أن تلك الآيات الكريمة التي تصف هذه الظواهر الطبيعية تكون في مجموعها الأسس العلمية الوطيدة الدعائم والثابتة الأركان لعلم الأرصاد الجوية.

وبذلك فإن التفسير العلمي لتلك الآية الكريمة هو أن الرياح لواقح للسحب التي يتم بها نزول الماء من السماء.

وهذا هو ما تقصده تلك الآيات الشريفة؛ بل وتؤكده أيضا، أي أن الغرض الذي ذكرت فيه الرياح هنا، هو ليس أنها لواقح للنبات، كما ذكر ذلك بعض السادة المفسرين، وكما يبدو للقارئ من أول وهلة..

وبذلك فإنه ليس هناك تعارض بين الدين والعلم؛ بل كل ما هنالك هو تقصير في فهم وإدراك بعض المفسرين، أو قصور في الميدان العلمي، لأنه ما كان يعتقد بأنه الصواب، لا يلبث أن يظهر خطأه. فالعلم دائما في تقدم وتطور..

ولتلك الأسباب كلها، يجب الأخذ بالحل الأول الذي ذكرناه، – بجانب هذا الحل – وهو أنه إذا وجد مجال للمقارنة بين الدين والعلم، يجب أن يكون بين معاني الآيات الكريمة، وبين الحقائق العلمية التي تأكدت صحتها.

ويطيب لي وأنا في هذا المقام، أن أبادر فأقول، بأن آيات القرآن الكريم ترمي أيضا، بجانب إعجازها العلمي الذي ذكرناه، إلى تذكره الإنسان بإعمال الفكر، وبتسامي العقل في تفكيره وإدراكه، وبتبصير القلب، ولمس قدرة المولى تبارك وتعالى في كل شيء.. وصدق الله العظيم إذ يقول:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

(البقرة ١٦٤)

الفصل السادس

إيمان العلماء

﴿إنما يخشى الله منْ عِبَادِهِ العُلَمَاءَ﴾

"صدق الله العظيم"

إن أجمل ما يذكر بالثناء العاطر للعلماء الذين وهبوا أنفسهم للبحث العلمي، وعاشوا له وعملوا من أجله هو تجردهم من التعصب والأهواء النفسية التي تحول بين الباحث منهم وبين تقرير ما يراه كما رآه.. فليس مما يليق بالعالم أن ينكر الحقيقة تعصبا لجنس من الأجناس أو لدين من الأديان؛ لأن العلم الصحيح وحب الحقيقة لا يفترقان.. لذلك فإنا نرى أن العالم والباحث؛ ينشد كلا منهم النتيجة والبرهان خالصين لوجه الحقيقة العلمية.

وإن إيمان العلماء وطيد الأركان، ثابت الدعائم، لأن هذا الإيمان مؤسس على العقل والإدراك، والفكر والتدبر..

فإيمان العلماء ثمرة ناضجة يانعة من الثمار التي جنوها من أبحاثهم وتجاربهم، لنه إيمان مستنبط بعد دراسات وقراءات، وبعد تفكير وتدبير.

فالعالم لا يفكر جهلا أو عجزا، ولا يغمغم في تعبده بما يدري وما لا يدري، وبما يعيه وما لا يعيه..

وإيمان هؤلاء لم يسد فيه تفكير العقول، ولم تعم فيه بصائر القلوب، ولم يقم على الحدس والتخمين أو التقليد.. إنه إيمان مشيد على البصر والبصيرة، على العقل والفكر.. والعقل أسمى الكنوز التي وهبها الله تبارك وتعالى لعباده، والفكر أعلى تلك الكنوز وأكرمها.

ولوجه الحقيقة، نقول إننا قد نرى ثلة قليلة من الباحثين الملحدين الماديين – قد داخلهم الشك في عقائدهم وأديانهم التي ولدوا عليها، وأنكروا بعض حقائق تلك الأديان أو كلها.. وقد لج الغلو بتلك الفئة حتى أنكرت دينها، وخرجت ببعض العقائد والآراء الخاطئة المشوبة بالبلاهة والقصور، وهاجمت الأديان، وأنكرت وجود الله جل وعلا، فضلت سواء السبيل، وانحرفت عن جادة الصواب..

ولكن دعنا من هؤلاء الزمرة القليلة، التي زين لهم الشيطان ضلالتهم، وزيف عليهم أباطيلهم، ونمق لهم أكاذيبهم، ولفق عليهم الحقائق الواضحة والبراهين الجلية، التي تثبت وجود الله تبارك وتعالى.. تلك البراهين التي ينطبق بها هذا النظام المعجز الذي يسود الكون، وتلك القوانين والسنن الكونية الرائعة التي نراها ونلمسها في كل لبنة من بناء هذا الكون العظيم.

وما لنا نقيم لرأي تلك الشرذمة القليلة الضالة وزنا، ما دام عباقرة العلم وعمالقته – سواء في الشرق أو الغرب..

أو في الدول الإسلامية أو المسيحية – نقول ما دام هؤلاء العباقرة قد قادتهم أبحاثهم وهدتهم إلى إثبات وجود قوة جبارة عظيمة، مسيطرة ومهيمنة على هذا الكون، ووصلوا بعد تفكير في أسرار هذا الوجود

وخفاياه، إلى معرفة المبدع الأول لهذا الكون، فآمنوا به وبقدرته التي لا تحد..

وقصارى القول، نقول بأننا قد خرجنا بعد دراستنا الطويلة لآراء جهابذة العلم وأساطينه، حول إيمانهم بالله سبحانه وتعالى، بأن تلك الآراء كانت مؤسسة على الفكر السليم، والرأي الصائب.. والفكر هو مناط الصلة بين الأوامر التي أنزلت من السماء، والمسئولية التي ألقيت على عاتق الإنسان.. والرأي لم يلقه هؤلاء العلماء جزافا أو على عواهنه، ولم يتفوهوا به استهانة بعقلية القارئ أو استخفافا بتفكيره.. بل قالوا تلك الآراء – الواردة في هذا الفصل – بعد تفكير وروية وإدراك، وبعد دراسات وأبحاث مستفيضة، كل في مجال تخصصه..

ونورد فيما يلي أقوال بعض العلماء عن إيمانهم بالله، وعن اعتقادهم في وجوده تبارك وتعالى، وكيف استدلوا على وجوده من دراساتهم وأبحاثهم، وما هي الأسباب العلمية التي دعتهم إلى الإيمان به..

– ١ –

يقول الأستاذ الدكتور أحمد ذكي في مقالة له عن عبادة الجهال، وعبادة العلماء[١]..

فرق هائل بين أن يعبد الجاهل، وأن يعبد العالم..

الجاهل الذي يعبد الله وهو لا يدري شيئا عن الله، وعن آثاره، وعن محكم آثاره، كما يكشف عنها العلم، كاد أن يعبد الله كما يعبد الصنم،

---

[١] مع الله في السماء: تأليف الدكتور أحمد ذكي.

لأن اقتناعه بقدرة الله، وبعظمة الله، في أسلوبه، وفي منهجه، وفي مقداره، كمثل اقتناع يقتنعه عابد الوثن بوثنه، ينشأ عابد الوثن على ما نشأه أبواه.

قيل له إنه قدير، فآمن، وأنه يعطي الشر ويعطي الخير، فآمن، وحفظاه من التعاويذ ما يدفع شره، ومن الأدعية ما يجلب به خيره، وينشأ عابد الله على جهل، كذلك نشأ أبواه، قيل له إن الله قدير، فآمن، وغنه يعطي الشر ويعطي الخير فآمن، وحفظاه ما يدفع به نقمته، ويستدر به نعمته، فراح يتلوه صباح مساء كالببغاء..

فهذه عبادة الجهال..

قل فيها ما تقول، واعتذر عن أهل الجهل بما تعتذر، فلن يغير هذا من الواقع شيئا..

وغير هذا عبادة العلماء..

إن عبادة العلماء ليست عبادة لفظ فحسب، وإنما هي عبادة فكر، وعبادة تأمل، فهي عبادة فكر أولا، ثم لفظ ثانيا، واللفظ أفرغ ما يكون إذا لم يملأه معنى..

ويستطرد بعد ذلك قائلا:

. فهذا العلم هو سبيل المعرفة بالله، وهو السبيل الأول والأقوم، وهو آخر سبيل تجوز أن ترتفع إليه ريبة.

والباحث في العلم، إذا استهدف ببحثه الكشف، ولو بعض كشف، في بعض جوانب الله، فهو أكبر عابد، وأكرم قائم وراكع وساجد.

والقارئ للعلم، يريد به استكناه حقيقية هذا القائم الأعظم على الكون، والقائم فيه، إنما يعبد الله على أسلوب، هو في صنوف العبادات فوق الأساليب، لأن العقل فيه يتحرك نحو الله عن علم، ويمتلئ به قلبه عن معرفة، ويمتزج به عقلا وقلبا.

– ٢ –

يتحدث الأستاذ الدكتور مُحَمَّد جمال الدين الفندى – أستاذ ورئيس قسم بجامعة القاهرة – عن إيمانه بالله سبحانه وتعالى فيقول[١]:

إن من ينظر إلى العالم يجد هناك من الإبداع والإتقان واستمرار الحياة ما لا يدع مجالا للشك بأنه لا يمكن أن يكون كل هذا عبثا، وأنه لا بد من وجود قوة تحافظ على هذا النظام، وهذه القوة لا مناص من أن يسلم بها العلم كذلك.

ونفس القوانين الطبيعية الحرارية تثبت أن الكون وجد في لحظة معينة، أي أن الكون له ابتداء، أي غير أزلي، وإنما له لحظة معينة بدأ فيها، وقد تقدر – بالنسبة لنظامنا الشمسي – بنحو خمسة آلاف مليون سنة تقريبا، فإذن لا بد وأن الكون قد وجد بعد أن لم يكن..

هذا الشيء الذي وجد، إما وجد من تلقاء نفسه، وإما أوجدته قوة أو أوجده خالق، ولا يمكن افتراض أنه وجد من تلقاء نفسه لأن هذا كلام ساقط، وإذن فهذا العالم لا بد أن يكون قد أوجده شيء، فإذا افترضنا أن

[١] لماذا أنا مؤمن: تأليف الدكتور مُحَمَّد جمال الدين الفندى.

هذا الشيء من نفس نوع الكون يكون ذلك نوعا من العبث والتخريف، إذ يسلمنا هذا القول إلى نفس المشكلة أو القضية التي نرغب في حلها، وجلى أنه لا مناص لحل هذه المشكلة من أن تكون تلك القوة التي أوجدت العالم تختلف عنه في كل شيء.

وهذا هو الحل الوحيد، فإذا كان الكون مخلوقا فهي الخالق، وإذا كان الكون ماديا فهي غير مادية، وإذا كان للكون بداية ونهاية فهي ليس لها بداية ونهاية.

هذه القوة التي أوجدت الكون هي الله تعالى الذي ليس كمثله شيء.. ويعبر القرآن عن كل ذلك في سورة الطور إذ يقول:

أَمْ خُلِقُوا مِنْ غَيْرِ شَيْءٍ أَمْ هُمُ الْخَالِقُونَ

وفي سورة الزمر إذ يقول:

اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ

وفي سورة غافر إذ يقول:

ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ

وفي سورة الشورى إذ يقول:

لَيْسَ كَمِثْلِهِ شَيْءٌ وَهُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ

وفي سورة فصلت إذ يقول:

أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ

وليس من شك في أن ما عرف البشر من قوانين أو نواميس الطبيعة كقانون الجاذبية، والديناميكا الحرارية، ونظام الخلايا والنظم التي يلاحظها الإنسان، كلها ناطقة بقدرة الله تعالى.

والواقع أن الكون، كما أراه، من إرادة الله، أو أثر من آثار قدرة الخالق، وليس هو الله كما يقول غير الشرعيين، والكون يعج بالمخلوقات، وهناك منها ما لا حصر له، مما نعرف وما لا نعرف.

وهذا كله يشهد على قدرة الله..

وثمة مصدر آخر لمعرفة الخالق هو القرآن الذي يعتبر أكبر معجزات الرسول وأخلدها، وهو يدعو إلى الإيمان ويهدي إلى التي هي أقوم، فإذا كنت أريد أن أتجاهل الأدلة المنطقية السابقة، فإن أمامي أفضل الرسل وهو مُحَمَّد ﷺ الذي جاء بكتاب معجز هو القرآن الكريم.

لقد لمست أنا إعجاز القرآن في هذا العصر، فآمنت بمحمد الذي هو بشر مثلي يقول إن هناك إلها من وراء كل هذا، فأنا أؤمن بالله أيضا عن طريق مُحَمَّد.

قُلْ إِنَّمَا أَنَا بَشَرٌ مِثْلُكُمْ يُوحَى إِلَيَّ أَنَّمَا إِلَهُكُمْ إِلَهٌ وَاحِدٌ..

(الكهف)

والله سبحانه وتعالى لا يمكن أن يرى بالعين المجردة، لأنه أسمى من أن يظهر أمام أعين الناس بكل ما فيهم من آثام وشرور، ولكن الشخص الذي يؤمن إيمانا تاما يستطيع أن يرى الله بقلبه، بمعنى أنه عندما يلتمسه ويعيده

ويحبه ويجله يستطيع أن يراه بقلبه، وأن يلمس رعايته في كل شيء من حوله.

وجدير بالذكر أن العلم الحديث إنما ينصب على دراسة خصائص الأشياء والاستفادة منها وليس على حقيقة الأشياء وجوهرها.. فالعلم الحديث يستغل الكهرباء في توليد الحرارة وتحريك الآلات وفي أعمال الإنارة والعلاج بالكهرباء.. ولكنه لا يستطيع أن يفسر إلى الآن الكهرباء بقدر ما نجح في الاستفادة منها، العلم الحديث عجز عن فهم كنة الكهرباء وكذلك الضوء والحرارة وأشعة إكس وما إلى ذلك.

حقا لقد عرف العلم كل هذه الأمور في نظريات مختلفة متنوعة، ولكنها لا تعطيك الحقيقة، بل يتضارب بعضها مع البعض الآخر، لأن وظيفة العلم كما قلنا كانت الاستفادة من خصائص الأشياء من غير أن يبحث كيف وجدت هذه الأشياء، وما هي ماهيتها، وما حقيقتها، ومثل هذا العلم لا يوصلك إلى ما وراء الطبيعة، إلا أننا أثناء دراسة الأشياء نلمس من الإبداع والإتقان ما يجعلنا نجزم بأن وراء ذلك خالقا مدبرا.، وهذا هو سر إيماني بالله تعالى.

والخلاصة أن الله تعالى يعرف بآثار قدرته ومخلوقاته، وهذا هو طريق علماء التوحيد.

– ٣[١] –

يقول الأستاذ الدكتور بول كليراتس إيرسولد مدير قسم النظائر

---

[١] آراء العلماء من (٣) إلى (٩)، نقلت بتصرف من كتاب "الله يتجلى في عصر العلم".

والطاقة الذرية بمعامل أولديدج وعضو جمعية الأبحاث الذرية والطبيعة النووية،.. يقول في مقالته، "الأدلة الطبيعية على وجود الله":

قال الفيلسوف الإنجليزي فرانسيس بيكون منذ اكثر من ثلاثة قرون: "إن قليلا من الفلسفة يقرب الإنسان من الإلحاد، أما التعمق في الفلسفة فيرده إلى الدين".. ولقد كان بيكون على صواب فيما ذهب إليه، فلقد احتارت الملايين من الباحثين والمفكرين منذ وجد الإنسان على سطح الأرض في كنة العبقرية والتدبير الذي يتجلى في الإنسان وفي هذا الوجود، وتساءلوا عما عساه أن يكون وراء هذه الحياة.. قد لمس الناس عامة أن هناك قوة فكرية هائلة ونظاما معجزا في هذا الكون يفرق ما يمكن تفسيره على أساس المصادفة أو الحوادث العشوائية..

ولا شك أن اتجاه الإنسان وتطلعه إلى البحث عن عقل اكبر من عقله، وتدبير أحكم من تدبيره وأوسع، لكي يستعين به على تفسير النظام الدقيق في بناء هذا الكون، يعد دليلا على وجود قوة أكبر وتدبير أعظم، هي قوة الله وتدبيره.

ثم يستطرد الدكتور ابرسولد بعد ذلك قائلا:

.. وعندما تزايد علمي ومعرفتي بالأشياء من الذرة إلى الأجرام السماوية، ومن الميكروب الدقيق إلى الإنسان، تبين لي أن هنالك كثيرا من الأشياء التي لم تستطع العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيرا أو تكشف عن أسرارها النقاب.

إن العلم والعقل الإنساني وحدهما لن يستطيعا أن يفسرا لنا لماذا وجدت

الذرات والنجوم والكواكب والحياة والإنسان بما أوتي من قدرة رائعة، وإن العلم لا يستطيع أن يبين لنا مصدر الطاقة والمادة التي استخدمتا في بناء هذا الكون، أو لماذا اتخذ الكون صورته الحالية ونظامه الحالي.. والحق أن التفكير المستقيم والاستدلال السليم يفرضان على عقولنا فكرة وجود الله..

إن الأمر الذي نستطيع أن نثق به كل الثقة، هو أن الإنسان، وهذا الوجود من حوله لم ينشأ هكذا نشأة ذاتية من العدم المطلق! بل إن لها بداية، ولا بد لكل بداية من مبدئ، كما أننا نعرف أن هذا النظام الرائع المعقد الذي يسود هذا الكون يخضع لقوانين لم يخلقها الإنسان، وأن معجزة الحياة في حد ذاتها لها بداية، كما أن وراءها توجهها وتدبيرا خارج دائرة الإنسان.

– ٤ –

يقول الدكتور "جورج دافيز" رئيس قسم البحوث الذرية بالبحرية الأمريكية ببروكلين، في مقالة له بعنوان "الكشوف العلمية تثبت وجود الله":

. لقد أتيح لي بفضل اشتغالي بدراسة الطبيعة، أن أدرس التركيب المعقد إلى درجة لا يتصورها العقل لبعض مكونات هذا الكون الذي لا تقل فيه روعة التذبذبات الداخلية لأصغر ذراته وما دون ذراته عن النشاط المذهل لأكبر النجوم السابحة في أفلاكها، والذي يسير فيه كل شعاع من الضوء، وكل تفاعل كيماوي أو طبيعي، وكل خاصية من خواص كل كائن حي، وفق قوانين ثابتة لا تتبدل ولا تتغير، تلك هي الصورة التي تقدمها لنا العلوم والتي كلما تأملها الإنسان اكتشف من بالغ دقتها وروائع جمالها ما لم يكن قد اكتشفه من قبل.

إننا نستطيع أن نتحقق من وجود الله باستخدام العقل، والاستنباط مما نتعلمه ونراه، فالمنطق الذي نستطيع أن نأخذ به، والذي لا يمكن أن يتطرق إليه الشك؛ هو أنه ليس هناك شيء مادي يستطيع أن يخلق نفسه.

ثم يقول الدكتور دافيز بعد ذلك:

. وكلما ارتقى وتقدم تطور المخلوقات، كان ذلك أشد دلالة على وجود خالق وراء هذا الخلق. إن التطور الذي تكشف عنه العلوم في هذا الكون، هو في ذاته شاهد على وجود الله. إن كل ذرة من ذرات هذا الكون تشهد بوجود الله، وإنها تدل على وجوده حتى دون حاجة إلى الاستدلال بأن الأشياء المادية تعجز عن خلق نفسها.

— ٥ —

يقول الدكتور "وولتر لندبرج" أستاذ الكيمياء الحيوية الزراعية بجامعة منيسوتا:

للعالم المشتغل بالبحوث العلمية ميزة على غيره، إذا استطاع أن يستخدم هذه الميزة في إدراك الحقيقة حول وجود الله، فالمبادئ الأساسية التي تستند إليها الطريقة العلمية التي يجري بحوثه على مقتضاها هي ذاتها دليل على وجود الله.

إن الطريقة العلمية تقوم على أساس انتظام الظواهر الطبيعية والقدرة على التنبؤ بها في ظل هذا النظام، ونستطيع أن نقول بكل دقة إن هذا النظام في ظواهر الكون والقدرة على التنبؤ به — وهما الأساسان اللذان تقوم عليهما

الطريقة العلمية – هما في الوقت ذاته أساس الإيمان بفكرة وجود الله، إذ كيف يتسنى أن يكون هنالك كل هذا النظام، وأنى يتسنى لنا أن نتنبأ بهذه الظواهر ما لم يكن هنالك مبدع ومدبر وحافظ لهذا النظام العجيب..؟.

إن المشتغلين بالعلوم الذين يرجون الله لديهم متعة كبرى يحصلون عليها كلما وصلوا إلى كشف جديد في ميدان من الميادين، إذ أن كل كشف جديد يدعم إيمانهم بالله، ويزيد من إدراكهم وإبصارهم لأيادي الله في هذا الكون.

– ٦ –

يقول الأستاذ الدكتور "إدوارد لوثر كيل" أستاذ ورئيس قسم بحوث الحيوان بجامعة سان فرانسيسكو:

أضاف البحث العلمي خلال السنوات الأخيرة أدلة جديدة على وجود الله زيادة على الأدلة الفلسفية التقليدية.

ونحن لا نقصد من ذلك أن الأدلة الجديدة لازمة أو لا غنى عنها، فقد كان في الإثباتات القديمة ما يكفي لإقناع أي إنسان يستطيع أن ينظر إلى الموضوع نظرة مجردة عن الميل أو التحيز. وأنا بوصفي ممن يؤمنون بالله أرحب بهذه الأدلة الجديدة لسببين:

فهي أولا تزيد معرفتنا بآيات الله وضوحا.

وهي ثانيا: تساعد على كشف الغطاء عن أعين كثير من الملحدين حتى يسلموا بوجود الله.

وطبيعي أن البحوث العلمية التي أدت إلى هذه الأدلة، لم يكن القصد

من إجرائها إثبات وجود الله الخالق، فغاية العلوم هي البحث عن خبايا الطبيعة واستغلال قواها.

ولو أن جميع المشتغلين بالعلوم نظروا إلى ما تعطيهم العلوم من أدلة على وجود الخالق بنفس روح الأمانة والبعد عن التحيز الذي ينظرون به إلى نتائج أبحاثهم، ولو أنهم حرروا عقولهم من سلطان التأثر بعواطفهم وانفعالاتهم، فإنهم سوف يسلمون دون شك بوجود الله، وهذا هو الحل الوحيد الذي يفسر الحقائق، فدراسة العلوم بعقل متفتح سوف تقودنا دون شك إلى إدراك وجود الله.

إن الله هو الذي أبدع هذا الكون بقدرته، وسن قوانينه الطبيعية. وكلما استرسلت في دراستي للطبيعة والكون، ازداد اقتناعي وقوى إيماني بأدلة الإبداع في هذا الكون.

إن دراسة العلوم بعقل متفتح تجعل الإنسان يسلم بضرورة وجود الله والإيمان به.

- ٧ -

يقول الدكتور "دونالد كار" أستاذ الكيمياء – **Geochemistry** بكلية شلتون:

إن دراستي للجيولوجيا قد قادتني إلى الاعتقاد بوجود خالق لهذا الكون، فليس من الغريب إذن أن أعتقد أن هذا الكون ليس إلا مظهرا من مظاهر قدرة الله.

وتتلخص النقط التي تمس فيها دراسة الجيوكيمياء، الفلسفة الدينية في نقطتين:

١- تحديد الوقت الذي بدأ فيه هذا الكون.

٢- النظام الذي يسوده.

أما عن تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها، فيستخدم في الوقت الحاضر عدد من الطرق المختلفة لتقدير عمر الأرض بدرجات متفاوتة من الدقة، ولكن نتائج هذه الطرق متقاربة إلى حد كبير، وهي تشير إلى أن الكون قد نشأ منذ نحو خمسة بلايين سنة، وعلى ذلك فإن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزليا، ولو كان كذلك لما بقيت فيه أي عناصر إشعاعية ويتفق هذا الرأي مع القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية..

أما مبدأ النظام، فيعتبر من البديهيات في علم الجيولوجيا وينص هذا المبدأ على أن جميع العمليات الجيولوجية أو الجيوكيمياء التي تعمل الآن، كانت تعمل أيضا فيما مضى.

وعلى ذلك فإن فهمنا لهذه العمليات يعيننا على تفسير التاريخ الجيولوجي، فانتظام الكون ووجود القوانين الطبيعية، هما أساس العلم الحديث.

والكون المنتظم الذي يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمشتغلين بالعلوم يتفق مع ما تحدثنا عنه الكتب السماوية من أن الله هو

الذي أبدع هذا الكون، وهو الذي يمسكه ويحفظه[1]..

إن الكيمياء الجيولوجية التي أدرسها تعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة، وأن نفكر في الزمان على أساس بلاين السنين، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره، وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دوراتها الكون كله، إن مثل هذه النظرة إلى الأمور تجعلنا نزداد تقديرا لعظمة الله وجلاله.

– ٨ –

يقول "كلود هاثاواي" المستشار الهندسي بمعامل شركة جنرال الكتريك، والأخصائي في تصميم العقول الإلكترونية: بعد اشتغالي سنوات عديدة في عمل تصميمات لأجهزة وأدوات كهربائية، ازداد تقديري لكل تصميم أو إبداع أينما وجدته، ومع ذلك فإنه مما لا يتفق مع العقل والمنطق أن يكون ذلك التصميم البديع للعالم من حولنا إلا من إبداع إله أعظم لا نهاية لتدبيره وإبداعه وعبقريته. حقيقة إن هذه طريقة قديمة من طرق الاستدلال على وجود الله، ولكن العلوم الحديثة قد جعلتها أشد بيانا وأقوى حجة منها في أي وقت مضى.

ثم يستطرد بعد ذلك قائلا:

. وليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع

---

[1] وفي ذلك يقول المولى عز وجل: "إن الله يمسك السماوات والأرض أن تزولا، ولئن زالتا إن أمسكهما من أحد من بعده إنه كان حليما غفورا" (فاطر ٤١)

– "ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلا بإذنه، إن الله بالناس لرؤف رحيم" (الحج ٢٢)

والتنظيم، وبرغم استقلال بعضها عن بعض، فإنها متشابكة متداخلة، وكل منها اكثر تعقيدا في كل ذرة من ذرات تركيبها من ذلك العقل الإلكتروني الذي صنعته.

فإذا كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم، أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجي الكيميائي البيولوجي الذي هو جسمي، والذي ليس بدوره إلا ذرة بسيطة من ذرات هذا الكون اللانهائي في اتساعه وإبداع، إلى مبدع يبدعه.؟.

إن التصميم أو النظام أو الترتيب أو سمها ما شئت لا يمكن أن تنشأ إلا بطريقتين: طريق المصادفة أو طريق الإبداع والتصميم، وكلما كان النظام أكثر تعقيدا، بعد احتمال نشأته عن طريق المصادفة، ونحن في خضم هذا النظام اللانهائي لا نستطيع إلا أن نسلم بوجود الله.

- ٩ -

يقول الدكتور "بول إرنست أدولف" – عضو جمعية الجراحين الأمريكية:

غنني أؤمن بالله إيمانا راسخا لا ريب فيه، وليس إيماني به نتيجة خبرة روحية فحسب، ولكن اشتغالي بالطب قد دعم ذلك الإيمان.

لقد أيقنت أن العلاج الحقيقي لا بد أن يشمل الروح والجسم معا وفي وقت واحد، وأدركت أن من واجبي أن أطبق معلوماتي الطبية والجراحية إلى جانب إيماني بالله وعلمي به، بهذه الطريقة استطعت أن أقدم لمرضاي العلاج الكامل الذي يحتاجون إليه، ولقد وجدت بعد تدبر عميق أن معلوماتي الطبية وعقيدتي في الله هما الأساس الذي ينبغي أن تقوم عليه

الفلسفة الطبية الحديثة.

والواقع أن النتيجة التي وصلت إليها تتفق كل الاتفاق مع النظرية الطبية الحديثة عن أهمية العنصر السيكولوجي في العلاج الحديث.

ثم يتساءل بعد ذلك قائلا:

ما هي الأسباب الرئيسية لما نسميه بالأمراض العصبية.؟

ويجيب عن سؤاله هذا بقوله:

إن من الأسباب الرئيسية لهذه الأمراض الشعور بالإثم أو الخطيئة والحقد والخوف والقلق والكبت والتردد والشك والغيرة والأثرة والسأم، ومما يؤسف له أن كثيرا ممن يشتغلون بالعلاج النفسي قد ينجحون في تقصي أسباب الاضطراب النفسي الذي يسبب المرض، ولكنهم يفشلون في معالجة هذه الاضطرابات لأنهم لا يلجؤون في علاجها إلى بث الإيمان بالله في نفوس هؤلاء المرضى..

-١٠ -

ونختتم أقوال هؤلاء الأساطين من العلماء، حول إيمانهم بالله سبحانه وتعالى، وعقيدتهم في وجوده، بما قاله العالم العبقري الفذ "ألبيرت أينشتين[١]".

إن أعظم جائشة من جائشات النفس وأجملها، تلك التي تستشعرها النفس عند الوقوف في روعة أمام هذا الخفاء الكوني والإظلام، إن الذي لا

[١] عن كتاب "مع الله في السماء" للدكتور أحمد ذكي.

تجيش نفسه لهذا ولا تتحرك عاطفته، حي كميت، غنه خفاء لا نستطيع أن نشق حجبه، وإظلام لا نستطيع أن نطلع فجره، ومع هذا نحن ندرك أن وراءه شيئا هو الحكمة، احكم ما تكون، ونحس أن وراءه شيئا هو الحال، أجمل ما يكون وهي حكمة، لا تستطيع أن تدركها عقولنا القاصرة إلا في صورة بدائية أولية.

وهذا الإدراك للحكمة، وهذا الإحساس بالجمال، في روعه، هو جوهر التعبد عند الخلائق.

ثم يستطرد أينشتين بعد ذلك، قائلا:

إن الشعور الديني الذي يستشعره الباحث في الكون، هو أقوى حافز على البحث العلمي، وأنبل حافز.

إن ديني هو إعجابي، في تواضع، بتلك الروح السامية التي لا حد لها، تلك التي تتراءى في التفاصيل الصغيرة القليلة التي تستطيع إدراكها عقولنا الضعيفة العاجزة، وهو إيماني العاطفي العميق بوجود قدرة عاقلة مهيمنة تتراءى حيثما نظرنا في هذا الكون المعجز للأفهام، إن هذا الإيمان يؤلف عندي معنى الله.

فهرس الصور

الفهرس